This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

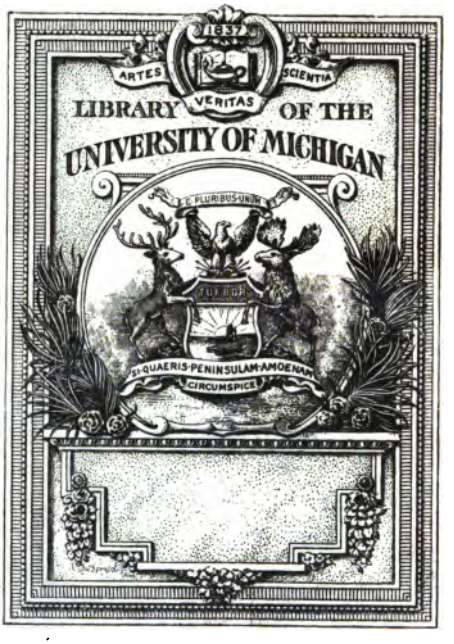
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

Chemistry Library
QD
1
.J86
ser. 1
v. 3

BULLETIN

DE

PHARMACIE.

TOME III.

BULLETIN

72616

DE PHARMACIE,

RÉDIGÉ PAR MESSIEURS

PARMENTIER, de l'Institut de France, et premier Pharmacien des Armées :

C. L. CADET, — L. A. PLANCHE, — P. F. G. BOULLAY, — J. P. BOUDET, — P. R-DESTOUCHES,

Membres de la Société de Pharmacie de Paris.

Major collectis viribus exit.

TOME TROISIÉME.

A PARIS,

CHEZ D. COLAS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,

Rue du Vieux-Colombier, N° 26, faubourg St.-Germain.

1811.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° Ier. — 3e *Année.* — Janvier 1811.

PHARMACOLOGIE.

Extrait d'une lettre de M. Ott...., *Pharmacien d'Idstein, pays de Nassau, à M.* Cadet, *sur la discipline intérieure d'une grande officine.*

.....Ce que vous avez observé à Vienne, Monsieur, dans les principales Pharmacies, se retrouve à peu de chose près dans les officines de toutes les grandes villes d'Allemagne, où la police médicale est, à ce qu'il paraît, beaucoup plus exacte, beaucoup plus sévère qu'en France. Pour arrêter à cet égard vos idées, je vais vous tracer les bases d'un réglement de discipline intérieure telle que je l'ai vu adopter chez les estimables maîtres qui m'ont donné les premières connaissances de mon état. Quoique ces Pharmaciens soient en général plus instruits en thérapeutique et en matière médicale que les apothicaires des Etats voisins, ils n'en sont pas moins persuadés que leur premier devoir est d'exécuter avec la plus scrupuleuse exactitude les prescriptions des médecins, et que leur inspirer, ainsi qu'aux malades, la plus grande confiance, doit être le but de tous leurs efforts; c'est aussi ce qu'ils cherchent avec le plus de soin.

Vous avez dû remarquer, Monsieur, que les femmes en Allemagne prennent rarement part au commerce de la

Pharmacie, parce que les Pharmaciens regardent beaucoup moins leur état comme un commerce que comme un art. Je sais qu'en France on considère l'influence que peut avoir une femme aimable sur la vente des marchandises; mais la Pharmacie est une profession grave où rien ne doit être donné à l'illusion; on ne vient dans une officine que pour des êtres souffrans, et la décence souvent répugne à déclarer les secours que l'on y réclame. La discrétion et l'attention sont les qualités qu'on y cherche sur-tout, et sous tous les rapports les femmes (en Allemagne) semblent déplacées dans une apothicairerie.

Une Pharmacie se divise naturellement en deux parties : l'officine où l'on vend les médicamens préparés et où l'on fait les préparations magistrales, le laboratoire où l'on confectionne les préparations galéniques et les médicamens d'approvisionnement. Près de l'officine et du laboratoire doivent être les magasins qui renferment les substances simples. La distribution des drogues ou de ce qu'on appelle *matières médicales*, n'est pas la même chez tous les Pharmaciens. Les uns suivent dans l'arrangement de ces objets les méthodes botaniques et chimiques ou les classifications du codex, les autres observent seulement un ordre alphabétique. Je pense que pour trouver facilement ce que l'on cherche, il faut combiner ces deux manières, classer d'abord les substances par ordre naturel, mettre les *racines* avec les *racines*, les *fleurs* avec les *fleurs*, etc., et ranger chacune de ces divisions par ordre alphabétique.

Le premier élève, c'est-à-dire le plus instruit et le plus ancien, est chargé du laboratoire. Il a sous ses ordres les pileurs, pastilleurs, chocolatiers. Son premier soin, le matin, est de remplir les vases, flacons ou bocaux de la Pharmacie qui ont été vidés par la vente de la veille. Pour lui faciliter cette recherche, il y a dans l'arrière-boutique un tableau d'ardoise sur lequel tous les élèves sont tenus d'inscrire le nom des substances simples ou composées qui manquent

à la Pharmacie. Quand cette revue est faite, il s'assure que les pileurs ou domestiques ont nétoyé les mortiers, les spatules de l'officine, et l'ont approvisionnée de bouteilles, fioles, pots et flacons rincés et essuyés, en suffisante quantité pour la vente du jour.

Le chef du laboratoire est dépositaire de trois registres. *Le premier* contient les recettes et formules de toutes les préparations qui ne sont pas dans le codex; *le second* est destiné à inscrire les préparation annuelles et d'approvisionnement qui sont faites au laboratoire, avec la date de leur fabrication et leur qualité, afin de pouvoir contrôler l'achat des substances simples avec la vente des drogues composées; *le troisième* est un journal des ordonnances magistrales exécutées au laboratoire, ainsi que de toutes les opérations éventuelles. Il note sur ce journal les observations remarquables qui se présentent à lui pendant les opérations. Indépendamment de ces registres, il inscrit sur un cahier le travail des pileurs qui sont sous ses ordres, la nature et le poids des substances qu'il leur confie, et la perte qu'elles éprouvent par la pulvérisation.

C'est le chef de laboratoire qui règle la chaleur de l'étuve où l'on fait sécher les plantes, les pâtes, les pastilles, suivant la nature des objets qui y sont placés. Il veille à l'ordre et à la propreté de tous les ustensiles; il classe et numérote les tamis et étamines dont il a un nombre suffisant pour en attribuer de particuliers à chacune des substances qui peuvent altérer les autres ou en être altérées, telles que les cantharides, le quinquina, le sucre, les oxides métalliques, etc. Il exécute avec soin les ordonnances qui lui sont transmises par le chef de l'officine, comme tisanes, sucs d'herbes, cataplasmes, potions purgatives, etc.; aussitôt qu'elles sont exécutées, il les remet lui-même au chef de la Pharmacie, et fait étiqueter devant lui chaque médicament. Tous les dimanches matin, il donne au chef de la Phar-

macie un bulletin détaillé de tout ce qui a été fait au laboratoire pendant la semaine.

Le second élève dirige le travail de l'officine sous la surveillance immédiate du maître ou chef de la Pharmacie. Il ne permet sur les comptoirs que les objets rigoureusement nécessaires à l'exécution des ordonnances magistrales ; il les fait remettre en place aussitôt qu'on s'en est servi et qu'on les a nétoyés.

Il reçoit du public les ordonnances des médecins, les fait exécuter ou les présente au chef de la Pharmacie, si elles offrent quelques difficultés.

Comme on ne saurait donner trop d'attention aux formules, et qu'il est très-important de s'astreindre scrupuleusement aux intentions du médecin qui prescrit, on suit pour les ordonnances le mode suivant. Elles sont considérées sous deux rapports : 1° celles qui doivent être exécutées sur-le-champ ; 2° celles qu'on doit exécuter dans le courant de la journée ou le lendemain. Il y a sur un des comptoirs deux crochets ou garde-lettres, dont l'un est destiné à la première espèce d'ordonnances, l'autre à la seconde.

Aucun élève n'exécute une ordonnance avant qu'elle ait été vue par le chef de la Pharmacie ou par le second élève, qui, après l'avoir lue, écrit dessus, 1° le quantième du mois, 2° la marque du prix, 3° le nom de la personne à qui elle appartient. Il désigne ensuite l'élève qui doit l'exécuter.

Aussitôt qu'une ordonnance est exécutée, on la remet au chef de la Pharmacie avec le médicament préparé *non cacheté*. Il examine l'un et l'autre, s'assure autant que possible que la formule a été exactement suivie. Il écrit sur l'ordonnance le nom ou la lettre initiale de l'élève qui l'a exécutée. Cette précaution est importante pour rendre les élèves attentifs, pour que la même ordonnance, présentée

une seconde fois, soit exécutée de la même maniere, et pour connaître en cas d'erreur celui qui a pu la commettre.

Les préparations qui doivent être faites le matin pour le soir, ou le soir pour le lendemain, sont placées, aussitôt qu'elles sont exécutées, dans un endroit désigné par le chef. Chaque préparation est jointe à l'ordonnance, et le nom de la personne à qui elle doit être remise est écrit sur l'étiquette et sur l'ordonnance.

Les ordonnances des préparations délivrées à crédit ne sont rendues qu'après le paiement du Mémoire, dont elles sont les pièces justificatives. Si le malade les fait demander, le chef de la Pharmacie en délivre copie. Ces ordonnances sont classées dans un porte-feuille à 24 compartimens par ordre alphabétique, d'après la lettre initiale ou du médecin ou du malade.

Le second élève a un registre sur lequel il copie les ordonnances que le chef de la Pharmacie juge intéressantes à conserver. Si, en lisant une ordonnance, le chef de la Pharmacie la trouve obscure ou douteuse; s'il croit que le médecin s'est trompé, soit en indiquant une dose trop forte d'une substance énergique, soit en associant deux substances qui ne peuvent se combiner, il ne fait rien paraître devant la personne qui lui a remis la prescription, il demande seulement un délai pour l'exécuter, et prend avec ménagement des informations auprès du médecin, qui est toujours reconnaissant d'une pareille déférence, lors même que le Pharmacien aurait eu sur l'ordonnance un scrupule mal fondé.

Toutes les substances simples ou composées, placées dans l'officine, sont non-seulement étiquetées et rangées par ordre alphabétique dans la division qu'indique l'ordre des matières, mais chaque bocal, chaque flacon, chaque vase porte le prix de la substance qu'il renferme, par *livre*, *once* et *gros*, afin que les élèves ne puissent jamais s'écarter du tarif, et que les médicamens composés ne varient dans

leur valeur que lorsque les circonstances politiques font hausser ou baisser le prix des matières premières.

Le chef de la Pharmacie a seul la garde des substances vénéneuses qu'il tient renfermées dans une armoire particulière; seul il les délivre en observant les formalités exigées par les réglemens de police.

Tous les trois mois, il fait avec ses deux premiers élèves la revue générale de ses magasins, il en vérifie l'inventaire, il examine les drogues qui ont pu s'altérer, supprime tout ce qui est défectueux et prend note des approvisionnemens nécessaires.

Quand le *matérialiste* (1) envoie des marchandises, elles passent successivement sous les yeux du chef de la Pharmacie et du premier élève. Ils examinent si elles sont conformes à l'échantillon qu'ils avaient choisi, si elles ne sont point sophistiquées, et si elles sont en bon état de conservation. Leur entrée au magasin est inscrite sur un registre particulier qui sert à contrôler la consommation.

Lorsque le chef du laboratoire sort pour ses affaires ou ses plaisirs avec l'agrément du maître, il est remplacé par le second élève. Aucun élève ne peut sortir sans avoir préalablement terminé les préparations dont il a été chargé la veille.....

Le reste de cette lettre, n'ayant pour objet que la manière dont on établit la comptabilité, et cette partie étant commune à tous les genres de commerce, nous avons cru ne devoir citer que ce qui appartenait essentiellement à la discipline pharmaceutique. Ce tableau n'est que le développement des préceptes que donne M. *Trommsdorff* dans son ouvrage intitulé : *l'École du Pharmacien*, ou *Tableaux synoptiques de Pharmacie à l'usage des étudians et des personnes qui se préparent à subir leur examen*. Il y a sans

(1) C'est ainsi qu'en Allemagne on appelle les droguistes en gros.

doute en France beaucoup de Pharmacies administrées avec autant de régularité que celle dont M. *Ott*..... nous donne ici le détail; mais nous avons pensé que cette espèce de réglement intérieur serait utile à publier, au moins comme objet de comparaison; et les médecins ne verront pas sans quelque satisfaction, la facilité avec laquelle on peut leur donner toute garantie d'exactitude dans l'exécution de leurs ordonnances. C. L. C.

ANALYSE

Des eaux sulfureuses d'Aix-la-Chapelle;

PAR MM. G. REUMONT, *docteur en médecine de la Faculté d'Edimbourg, membre de plusieurs Sociétés savantes françaises et étrangères, du jury médical du département de la Roër, médecin de l'hospice civil et inspecteur des eaux thermales d'Aix-la-Chapelle*, et J. P. J. MONHEIM, *Pharmacien d'Aix-la-Chapelle.*

(Extrait par M. P. F. G. BOULLAY.)

Situé sous le 5e degré 47′ 8″ 8‴ de latitude et le 3e degré 44′ 57″ 5‴ de longitude comptée de l'Observatoire de Paris, dans un vallon fertile et riant, au milieu de montagnes couvertes de bois, la ville d'Aix-la-Chapelle jouit la plupart du tems d'un air salubre. Le sol de ses environs, siliceux et calcaire, offre des pyrites, et entre autres de la houille en abondance; mais cette ville est sur-tout agréable par ses eaux thermales dont la découverte l'a rendue très-célèbre et a été une des sources principales de ses richesses.

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DES EAUX D'AIX-LA-CHAPELLE.

1°. *Température.* La source principale de ces eaux, située au milieu de l'hôtel dit bain de l'Empereur, marque

46° au thermomètre de *Réaumur*, le baromètre marquant 27 pouces 9 $\frac{1}{6}$ lignes. Celle des autres sources est constamment plus ou moins inférieure.

2°. *Pesanteur spécifique.* Non privées des gaz qui y sont interposés, à la température et la hauteur barométrique indiquée ci-dessus, ces eaux ont une pesanteur qui est à celle de l'eau distillée de même température comme 1,012 est à 1,000, tandis que privées de gaz par le refroidissement jusqu'au 18e de *Réaumur*, elles parurent, relativement à l'eau distillée de même température, comme 1,016 est à 1,000.

3°. *Odeur.* Sulfureuse.

4°. *Saveur.* Alcaline et salée.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES DES EAUX D'AIX-LA-CHAPELLE.

Action des réactifs.

1°. L'argent poli, exposé aux vapeurs qui s'élèvent de la source, devient brunâtre avec des taches purpurines et noires, l'or y devient plus foncé, le mercure s'y couvre d'une pellicule noire, le plomb s'y change en une matière molle et friable, l'oxide d'arsenic y jaunit, la céruse y passe au brun noirâtre, l'oxide d'antimoine au jaune pâle, et enfin l'oxide de bismuth au brun grisâtre, phénomènes qui indiquent dans ces eaux la présence d'un gaz sulfuré.

2°. Le papier teint par le fernambouc s'y change en violet; le sirop de violettes, versé dans l'eau privée de gaz, se colore en vert, ce qui indique la présence d'un alcali.

3°. On y démontre la présence de l'acide carbonique; 1° par l'action de l'acide sulfurique qui l'en dégage, précipite la silice et forme un sulfate de chaux qui se dépose; 2° par l'addition de l'eau de chaux qui la précipite abondamment, etc.

4°. La solution spiritueuse de savon la rend laiteuse, ce qui prouve l'existence d'un sel terreux.

5°. Cent kilogrammes d'eau minérale évaporée à siccité

ont laissé 402,3 grammes de résidu. Ce résidu, traité par l'eau bouillante, et la partie dissoute réduite à parfaite siccité, a pesé 95,451 grammes. La portion insoluble était seulement, après une dessiccation complète, du poids de 5,549 grammes. Il résulte d'un grand nombre d'expériences faites pour en constater la nature que 100 parties du résidu de leur évaporation contiennent :

Sous-carbonate de soude. . . .	13,533
Muriate de soude.	73,820
Sulfate de soude.	6,556
Carbonate de chaux.	3,242
Carbonate de magnésie.	1,095
Silice.	1,754
Total.	100,000

Ou, ce qui revient au même, un kilogramme d'eau minérale d'Aix-la-Chapelle contient :

Carbonate de soude. . .	0,5444 grammes.
Muriate de soude. . . .	2,9697
Sulfate de soude. . . .	0,2637
Carbonate de chaux. . .	0,1304
Carbonate de magnésie. .	0,0440
Silice.	0,0705
Gaz sulfuré.	28,5410 pouces cubes.
Gaz acide carbonique. . .	18,0390

Comme le gaz sulfuré contenu dans ces eaux avec le gaz acide carbonique a de l'analogie par son odeur avec le gaz hydrogène sulfuré, mais qu'il en diffère essentiellement par ses propriétés, on a essayé d'en déterminer la nature par les expériences suivantes :

1°. Après l'avoir purgé de l'acide carbonique au moyen de l'eau de chaux, on en remplit des cloches desquelles on approcha une chandelle enflammée, il n'y eut point

d'inflammation, la même lumière plongée au milieu de ce gaz l'éteignit sur-le-champ.

2°. Deux moineaux, égaux en âge et en force, plongés l'un au milieu de ce gaz, l'autre au milieu de l'hydrogène sulfuré, moururent de suite; mais l'un d'eux périt une seconde ou deux plus tôt, par l'effet de l'hydrogène sulfuré.

3°. Mis en contact avec des dissolutions métalliques, ce gaz précipita les suivantes, savoir : le muriate d'or en brun grisâtre, le nitrate d'argent en brun marron, le nitrate de cuivre en brun grisâtre, le nitrate de plomb en brun grisâtre d'un brillant métallique qui se changeait ensuite en gris noirâtre, le muriate sur-oxigéné de mercure en beau blanc, le muriate d'antimoine en jaune d'orange, et enfin le nitrate de bismuth en rouge brunâtre. Il n'eut aucune action sur les muriates de platine, de fer, d'étain, de manganèse, de cobalt, le sulfate de zinc, les nitrates de nikel, de chrôme, d'urane et de titane.

4°. Une partie de gaz introduite avec deux parties d'oxigène très-pur dans une cloche à l'appareil hydropneumatique, le volume commença à diminuer au bout de quelques jours. Du papier teint par le tournesol et mouillé, placé au milieu du mélange des deux gaz, sembla se colorer en rouge; mais, au bout de six semaines, leur volume étant réduit d'un sixième, il s'était formé de l'acide sulfureux, et toute couleur du papier avait disparu.

5°. Mêlé à parties égales avec le gaz hydrogène ou le gaz azote, il ne s'exerce aucune action; il en est de même avec le gaz nitreux, le gaz acide carbonique, les acides nitreux, sulfureux et arsénique.

6°. Mélangés avec parties égales d'acide muriatique oxigéné, ces gaz sont attaqués mutuellement, leur volume diminua; il n'y eut pas de soufre précipité, mais l'eau de la cloche, versée dans une solution de muriate de baryte, forma un précipité abondant. Le gaz restant, lavé à plu-

sieurs reprises, avec de l'eau distillée froide bouillie avant l'expérience, présenta les propriétés suivantes :

a. Il fut incolore et permanent.

b. D'une odeur fade, comme animale.

c. Il éteignit les bougies allumées et asphyxia les animaux.

d. Son mélange avec le gaz oxigène ne s'enflamma ni par l'étincelle électrique, ni par le contact d'un corps enflammé.

e. Il ne devint pas rutilant par le gaz oxigène.

f. Il ne fut absorbé ni par les acides, ni par les alcalis.

g. Il n'altéra en aucune manière les couleurs végétales quelconques.

h. Quoiqu'ayant traversé l'eau plusieurs fois, il en avait si peu retenu, qu'il n'humectait pas sensiblement du muriate de chaux nouvellement calciné. C'était donc du gaz azote pur.

7°. Mêlé avec l'acide nitrique pur concentré, il se précipita du soufre qui disparut ensuite par sa transformation en acide sulfurique.

Il suit de ces expériences, que le gaz qui a fait l'objet des recherches soignées de MM. *Reumont* et *Monheim*, est du gaz azote sulfuré, déjà observé par *Gimbernat*; ses caractères sont les suivans :

1°. Odeur analogue à celle du gaz hydrogène sulfuré, mais moins fétide.

2°. Non inflammable et impropre à la respiration et à la combustion.

3°. Il précipite plusieurs dissolutions métalliques.

4°. Le gaz oxigène le change en acide sulfureux, et l'acide muriatique oxigéné en acide sulfurique.

5°. Les gaz hydrogène, azote, nitreux, les acides carbonique, nitreux, sulfureux et arsénique n'ont aucune action sur lui.

6°. Son attraction pour l'eau est telle que la chaleur l'en sépare difficilement.

ANALYSE

Des Eaux minérales savonneuses d'Evian;

Lue à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, par M. TINGRY, *professeur de l'Académie de Genève*, etc.

(Extrait par M. *Planche.*)

L'AUTEUR a divisé son travail en deux principales sections, et chaque section en plusieurs paragraphes. Dans la première section qui a pour titre *Observations physiques*, il indique : 1° la température de la source comparée à celle de l'atmosphère; 2° la quantité d'eau que la source peut fournir dans un tems donné; 3° la saveur de l'eau; 4° sa pesanteur spécifique; 5° son effet médical.

Dans la deuxième section, intitulée *Observations chimiques*, M. *Tingry* comprend 1° l'examen de l'eau par les réactifs, 2° celui des substances gazeuses, 3° celui des produits de l'évaporation.

Sans entrer dans le détail des expérienees dont la réputation de l'auteur doit garantir l'exactitude, nous allons présenter d'après lui, dans un premier tableau, l'exposé des phénomènes produits par les réactifs sur les eaux d'Evian, les conclusions sommaires de M. *Tingry* d'après leur manière d'agir, enfin un deuxième tableau indicatif des produits de l'évaporation de la même eau minérale.

TABLEAU

Des résultats obtenus par l'emploi de divers réactifs.

GENRE DE RÉACTIFS EMPLOYÉS.	RÉSULTATS OBSERVÉS.	
	A LA SOURCE.	QUINZE JOURS APRÈS.
Eau de savon.	Ne tranche pas ; elle mousse.	Rien.
Nitrate de mercure.	L'eau se trouble et devient jaune.	Précipité jaune.
Eau de chaux.	Blanchit légèrement.	Préc. blanc en partie adhérent au vase.
Solution d'acétate de plomb.	Blanchit et précipite.	Préc. blanc, solide, adhérent.
Acide oxalique.	Blanchit après quelques secondes.	Précipité blanc.
Acide sulfurique.	Rien.	Rien.
Solution de muriate de baryte.	Ne paraît pas agir pendant 15 minutes.	Précipité apparent lorsqu'on secoue.
Solution de nitrate d'argent.	Légère nébulosité.	L'eau est changée dans sa couleur.
Solution de prussiate de chaux.	Rien.	Rien.
Ammoniaque.	Eau nébuleuse.	Précipité adhérent au vase.
Solution de carbonate de potasse.	Nébuleuse après quelques secousses.	Précipité fauve, rare, adhérent au vase.
Potasse caustique.	Eau nébuleuse.	Précipité blanc.
Solution de muriate de chaux.	Rien.	Légères nébulosités.
Teinture de violettes.	Bleu terne.	Couleur détruite.
Teinture de tournesol.	Beau bleu.	Violet où le rouge domine.
Alcohol pur.	L'eau dégage beaucoup d'air.	Rien.

De l'action de ces réactifs et de diverses expériences faites sur l'eau d'Evian, l'auteur conclut qu'elle contient :

1°. Beaucoup de gaz acide carbonique mêlé d'air plus pur que l'air atmosphérique.

2°. Une matière grasse de nature huileuse.

3°. Du muriate de soude.

4°. De carbonate de soude.

5°. Du carbonate de chaux.

6°. Du carbonate de magnésie.

7°. Du sulfate de chaux.

8°. Une terre alumineuse mêlée de silice.

Le Tableau suivant présente la quantité de chacune des substances obtenues de 125 livres d'eau poids de marc.

QUANTITÉ D'EAU employée.	NOMS DES PRODUITS.	LEUR POIDS sous L'ÉTAT SEC.		QUANTITÉS CONTENUES dans 32 onces d'eau.	
		Gros.	Grains.	Grains.	Millièm.
125 livres, poids de marc.	Acide carbonique.	2	23	2	0,672
	Matière grasse de nature huileuse.	»	3	»	0,048
	Muriate de soude.	»	6	»	0,096
	Carbonate de soude.	»	25	»	0,400
	—— de chaux.	2	55	3	0,184
	—— de magnésie.	»	45	»	0,720
	Sulfate de chaux.	»	12	»	0,192
	Alumine mêlée d'un 6e de silice.	»	8	»	0,128
	Totaux.	6	33	7	0,440
En supprimant l'acide carbonique.		4	10	4	0,768

N. B. Le gaz qui peut s'échapper pendant un quart d'heure d'ébullition, occupe un espace de 112 pouces et demi cubes.

Pour les deux livres, 10 à 11 lignes cubes.

Ce Mémoire est terminé par des considérations générales sur les avantages que le propriétaire de la source, M. *Cachot*, pourrait retirer de sa situation favorable, et sur le nombre de baignoires qu'elle pourrait alimenter, au moyen des améliorations proposées par M. *Tingry*.

Enfin, parmi beaucoup d'autres observations purement locales, l'auteur rapporte dans les termes suivans l'histoire de la découverte des propriétés médicinales de l'eau d'Évian.

« Un étranger, que quelques jours de mauvais tems contraignirent à suspendre ses promenades d'Évian à Amplicon, crut devoir substituer aux eaux martiales celles de la fontaine *Cachot*, qui avaient la réputation d'être légères et très-salubres. Cet étranger était affecté de maux de reins, et il éprouvait des difficultés d'uriner. Dès le lendemain ses maux diminuèrent, et il fut très-agréablement surpris de trouver beaucoup de gravier dans son vase de nuit. Il compléta la cure en continuant l'usage de ces eaux.

» Depuis lors, elles ont été appliquées avec le même succès à des cas particuliers, et sa réputation pour ce genre de maladies est si solidement établie, que dans le nombre des personnes qui fréquentent Evian dans la belle saison, il s'en trouve beaucoup pour lesquelles ces eaux sont le vrai motif du voyage. »

CORRESPONDANCE.

Parmi les nombreux articles de correspondance relatifs au sirop et au sucre de raisin, nous avons regardé la lettre suivante comme la plus susceptible de publication, et par le nom de son estimable auteur, et par les détails importans qu'elle contient.

A M. Parmentier.

Genève, le 20 novembre 1810.

Membre de la société établie à Genève pour l'encouragement des arts, j'ai partagé l'impression générale qu'a fait l'envoi de votre livre sur les nouvelles fabrications de sirop et de sucre de raisin, etc. J'en connaissais quelques détails, et je me suis promis d'en tirer avantage dans la fabrication du sirop, que j'avais le projet d'entreprendre, pour devenir juge éclairé sur les contestations dont il devenait l'objet chez nous.

Le discrédit du sirop était fortement prononcé, parce qu'il s'était fait de mauvaises fournitures par quelques mauvaises fabriques du Languedoc. J'en ai vu et goûté qui ne pouvait jamais porter le cachet d'une fabrique avouée par vous, Monsieur. Rien de plus dégoûtant que l'aspect des sirops qui nous sont parvenus. C'était une espèce d'eau salie et souvent écumeuse.

Frappé de pareils résultats, il était pardonnable de s'entourer de défiance et de regarder l'invitation du gouvernement plutôt comme un objet politique que comme une base assurée et permanente d'un nouveau genre d'industrie nationale. Je pris alors, en recevant votre ouvrage, l'engagement, auprès de la Société des Arts, de faire le sirop avec tous les soins recommandés.

Plusieurs propriétaires de vignes ont aussi de leur côté mis en usage la formule insérée par le gouvernement dans les principales feuilles publiques. Le résultat général est que personne n'a réussi à faire un sirop de première qualité. Je dois penser ainsi, puisque tous sont convenus que leur sirop ne pouvait pas être mis en parallèle avec celui que je leur ai présenté. Ces différens sirops étaient, suivant leurs propres expressions, ou trop colorés, ou acerbes, ou en raisiné; altérés, en un mot, par quelque

qualité qui les sort de la ligne de ceux qui sont préparés avec soin.

J'ai donc été plus heureux, et je ne peux pas m'en enorgueillir, puisque je n'ai fait que suivre le procédé que vous indiquez dans plusieurs endroits de votre ouvrage. Cela devait être; bien des observations, qui sont regardées comme capitales par un artiste, échappent à ceux qui se livrent pour la première fois à ce genre de travail. Le sirop que j'ai présenté est d'une belle consistance, d'une couleur d'or claire, très-limpide et d'une saveur agréable. J'en ai livré des échantillons à beaucoup de personnes, et tous les rapports coïncident quant aux expressions dont je viens de me servir. Il a enfin été mis à l'épreuve par les plus fins gourmets, par des personnes qui regardaient comme un grand sacrifice de substituer un autre corps au sucre des îles : il a été mis au café, au lait coupé, au thé. On en a fait des liqueurs sur table, ce qu'on appelle *illico*; des crêmes. Tout a parfaitement réussi comme avec le sucre; un seul a trouvé que le thé perdait un peu de sa fleur, de son arôme, pour passer à la saveur d'eau sucrée. Enfin, pour résultat final, tous conviennent que c'est une grande économie de sucre, et ils gémissent sur les négligences qui causent une si grande différence entre leurs produits et celui que je leur présente.

Beaucoup de personnes prévenues en défaveur, d'après les mauvaises fournitures reçues dans le courant de l'année, ont rejeté l'entreprise de la fabrication. Les regrets suivent cette résolution, parce que la vendange est passée, et qu'il faut mettre une année d'intervalle. J'espère cependant que les nouvelles fabriques qui se sont élevées en Languedoc fourniront mieux que l'année dernière. Ce serait vraiment le cas de ne point permettre d'expédition sans avoir le rapport de personnes expertes, rapport qui accompagnerait l'expédition. Le gouvernement, qui a ces nouvelles entreprises fort à cœur, à ce qu'il paraît, s'assurerait par cette

seule voie de la réussite de tous vos plans. La sûreté du commerce admet souvent des mesures dont l'intérêt est moins majeur. Les vues politiques en seraient plus promptement remplies.

Cette non-réussite de la part des particuliers qui ont eu la bonne intention de faire le sirop, m'a fait beaucoup de peine, et si je n'avais pas réussi, l'objet en vue devenait nul pour notre canton. On a vu qu'on pouvait arriver au même résultat; et sur les demandes qui m'ont été faites pour l'année prochaine, j'ai promis de faire un appel aux propriétaires de vigne de notre canton, aux confiseurs, etc., pour les rendre témoins des manipulations qui sont très-simples, et de leur présenter en même tems la théorie qui détermine l'emploi de certaines précautions.

Je n'ai fait que 70 livres de sirop que je destine à la consommation de mon ménage. L'année prochaine, j'en ferai sûrement pour mes amis.

Cette année, le raisin de notre côte de Cologni, que vous connaissez, a été assez mûr. Notre pot, mesure de 36 onces poids de marc, accusait 40 onces et un gros lorsqu'il était rempli de vin muté, sans couleur et limpide comme de l'eau distillée; par cette pesanteur spécifique, le liquide contenait assez de matière sucrée. Notre setier, pesant 100 de nos livres anciennes, faisant 112 livres et demie poids de marc, m'a fourni constamment 32 livres de 18 onces en sirop de bonne consistance. J'ai fait quelques modifications dans le travail de la saturation pour débarrasser le sirop du malate et tartrite de chaux, un peu mieux que par la méthode indiquée, et je m'en suis bien trouvé par comparaison. La saturation faite, je divise notre quintal en quatre parties de 25 livres; par ce moyen, le sirop ne demande pour être en consistance qu'une heure et demie de feu vif.

Le rapport des vignes est très-maigre cette année: En vendant le vin 24 fr. le setier (112 livres et demie poids

de marc), c'est la valeur établie sur nos vins soignés cette année, nous ne retrouvons pas les frais de notre culture qui est très-coûteuse chez nous. L'imposition emporte le reste. Ce prix, qui paraît élevé, a pu empêcher des particuliers de faire du sirop, parce qu'on pouvait présumer que celui de Languedoc se donnerait à très-bon compte. Mais on a été dans l'erreur : les vignes n'ont rien rendu dans le midi, et je viens de recevoir une lettre d'un de mes anciens élèves, M. *Fournier* de Nîmes, qui me cotte à 100 fr. le quintal de sirop, poids de marc, parce que la récolte est médiocre. C'est précisément ce qu'il nous revient à Genève, en partant du prix de nos vins. En tirant le sirop du Languedoc, la livre reviendrait à 1 fr. 75 c., et plutôt encore à 2 fr. pour frais de port, commission du bénéfice du vendeur. Ainsi les particuliers propriétaires de vignes trouveront toujours de l'avantage à le faire chez eux. Dans une année plus abondante, il reviendra la moitié moins.

On est actuellement convaincu chez nous, depuis que je leur ai présenté de bon sirop, que la fraude ou mauvaise fabrication de l'année précédente a porté un grand préjudice à la confiance sur ce genre de fabrication, et a arrêté les essais qu'on aurait pu faire. On se persuade enfin qu'on ne fait aucun sacrifice coûteux à ses goûts et à ses habitudes, en suppléant économiquement à un genre de consommation qui devient très-coûteux dans les circonstances présentes. L'esprit public devrait être le premier mobile d'un élan général, et malheureusement la nation française ne fait rien comme ses voisins. Il y a long-tems que les Anglais seraient perdus s'il y avait eu en France un esprit public.

J'ai l'honneur d'être, etc.

TINGRY, *professeur.*

P. S. J'ai fait aussi le sirop acide du raisin, auquel j'ai communiqué le goût flatteur de citron en le versant bouil-

lant sur quelques zestes séchés de ce fruit. Les dégustateurs l'ont pris pour du sirop de limon; et quelques-uns ont cru qu'il contenait vraiment l'acide du limon. Je jouissais pour vous, Monsieur, en voyant qu'on le prenait avec délices. Il n'est pas plus coloré que le sirop de limon, et il possède la limpidité de l'eau pure.

CONSIDÉRATIONS

Ou Notes générales fesant suite aux Mémoires publiés en 1809, *par* DUBUC, *apothicaire-chimiste à Rouen, sur le sucre extrait des pommes et des poires, sur ses appropriations à l'Économie rurale et aux besoins de la vie comme supplément au sucre étranger.*

PRÉSENTER des procédés ou simplifier ceux déjà indiqués pour obtenir, des fruits indigènes, un supplément à la consommation du sucre étranger, est seconder les vues bienfaisantes de S. Exc. le ministre de l'intérieur et répondre à l'attente du Gouvernement.

Ces principes ont constamment dirigé toutes mes actions depuis plus de deux ans que je m'occupe des moyens de perfectionner l'extraction de la matière sucrée que contiennent les pommes et les poires, aussi abondantes dans le nord et dans l'ouest de la France que le sont les raisins dans le midi de ce vaste Empire.

Malgré quelques idées émises assez légèrement par un savant estimable d'ailleurs, mais dont toute l'attention se porte exclusivement sur l'extraction du sucre de raisin, les fruits à pepins qui croissent dans le nord et l'ouest de la France peuvent fournir à peu près chaque année une quantité énorme de principe *sucré*, et entrer en concur-

rence dans le commerce, pour sa bonté et par son prix peu élevé, avec les autres sirops indigènes.

En effet, l'expérience a prouvé qu'après la canne à sucre (*arundo saccharifera*) et le raisin, les pommes et les poires sont les fruits qui recèlent le plus de matière sucrée.

Son extraction est d'autant plus facile que ces fruits, par la diversité de leurs espèces et par leur maturité successive, se conservent naturellement pendant plus de six mois, avantage inappréciable et qui permet d'en fabriquer abondamment et avec économie sans *muter* et sans emmagasiner leurs moûts, opérations toujours laborieuses, dispendieuses et qui déprécient plus ou moins le principe sucré des raisins et agit encore avec plus d'énergie sur celui des pommes, comme cela sera démontré par la suite.

Le seul département de la Seine-Inférieure compte déjà 6 à 8 fabriques assez considérables de sucre ou sirop de pommes. En outre, nombre de propriétaires préparent eux-même cette matière sucrée pour leur consommation particulière. La plupart suivent pour sa confection les procédés indiqués dans les deux Opuscules que je publiai à ce sujet il y a près de deux ans. Mais ayant tout récemment formé un établissement où je fais ce sirop en très-grande quantité, j'ai été à même de faire quelques nouvelles remarques que je m'empresse de communiquer, et que je crois intéressantes pour perfectionner cet art nouveau, afin de régulariser (si j'ose me permettre cette expression) et simplifier l'opération pour la conversion du moût de nos fruits à *pepins* en principe sucré.

J'ai dit dans mes Mémoires imprimés, que le sirop de pommes ou de poires, pour être commerçable et de bonne garde, devait marquer 38 à 40 deg. (température moyenne) à l'aréomètre pour les sels et acides.

Je dois observer qu'il est assez facile de donner cette densité au sucre de pommes, si l'on opère seulement sur 50

à 60 litres ou pintes de moût, mais l'expérience en grand vient de démontrer que les choses se passent tout autrement sur des masses 40 à 50 fois plus considérables; car, malgré tous les soins et toutes les précautions possibles, quand le liquide dépasse 36 ou 37 degrés *aréométriques*, le calorique s'y concentre et agit avec tant d'énergie que bientôt le sirop noircit, prend un goût de caramel, perd sa saveur douce, moelleuse, agréable, et décline à l'*amer*. Ces puissantes raisons, fruit d'une observation constante, me portent à croire qu'il faut ne donner à ce sirop que 36 à 37 degrés de densité, afin de lui conserver toute sa bonté et ses propriétés naturelles.

Une autre remarque non moins essentielle est relative à la clarification.

Il devient difficile et très-dispendieux d'employer les glaires d'œufs pour clarifier des masses de 1000 à 1200 litres de moût de pommes. J'y ai suppléé en employant du sang de bœuf, comme cela a lieu pour le sucre ordinaire. Deux cuillerées de cette substance m'ont paru remplacer un blanc d'œuf, mais il faut l'ajouter bien délayé, dans 4 fois son volume d'eau au suc de pommes froid; préalablement *désacidifié* et séparé soigneusement du carbonate de chaux excédent à la neutralisation de l'acide malique: sans cette précaution, on manque souvent l'opération et on n'obtient qu'un sucre de mauvaise *qualité*, mousseux et désagréable au goût comme à l'œil. Peut-être parviendra-t-on, et j'ai *lieu de le croire*, à se passer même du sang pour clarifier le moût de pommes, etc. mais avant de l'affirmer et d'en donner le procédé, il faut répéter avec soin et multiplier les expériences de manière à n'offrir aucune incertitude aux fabricans de ces *succédanés* du sucre ordinaire.

Le sirop de pommes et de poires bien préparé doit être identique et n'offrir au commerce et au consommateurs aucune chance d'incertitude sur les qualités qu'il doit avoir;

car autrement il inspirerait une sorte de crainte tant sur sa valeur réelle que sur les résultats de son emploi, soit comme aliment, soit comme médicament.

J'ai cru par ces motifs et guidé par l'amour du bien public, prendre déja un grand nombre de fois l'initiative en donnant pour conseil aux commerçans et aux consommateurs d'acheter cette substance ayant les qualités et propriétés suivantes :

1°. Ce sirop doit donner, étant très-refroidi, 36 à 37 degrés à l'aréomètre pour les sels et acides ; la mesure appelée litre en contient 42 à 43 onces, ancien poids de marc.

2°. La saveur doit être très-sucrée ; il se dissout complètement dans l'eau pure, sans la louchir ni former de dépôt, et communique à ce fluide une belle couleur ambrée.

3°. Une mesure de ce sirop délayé avec précaution (1) à 8 mesures de lait pur, lui donne une nuance légèrement citrine, le sucre bien sans le faire cailler. Ces précieuses qualités permettent de le faire entrer comme aliment dans les crêmes, épinards, franchipanes, café au lait, etc., etc.

4°. Une partie en poids de ce sirop sucre fortement 5 parties d'eau-de-vie ordinaire ; ce mélange laisse déposer, après 24 heures, une petite quantité de mucilage qu'on en sépare facilement au moyen du filtre.

Cette eau-de-vie, ainsi sucrée, forme une sorte de ratafia agréable au goût, et peut servir de base à une infinité de liqueurs ordinaires, fruits à l'eau-de-vie, etc., etc.

5°. L'expérience a prouvé à un grand nombre de ména-

(1) Je dis avec précaution, car, si l'on verse le lait bouillant tout-à-coup sur le sirop, le principe gommeux de ce dernier refuse de s'y mêler et reste en grumeaux dans le mélange : il faut donc ajouter le lait peu à peu en l'agitant avec le sirop, par ce moyen on obtient un fluide homogène, ayant les qualités indiquées ci-dessus.

gères que ce sucre indigène l'emporte de beaucoup sur la mélasse et les sucres terrés ou bruts du commerce pour la préparation des compotes de poires et de prunes, etc.

La dose de cette matière sucrée paraît être de 5 à 6 livres sur 30 à 32 livres, ancien poids de ces fruits mondés et cuits à petit feu pendant 8 à 10 heures, en y ajoutant préalablement jusqu'à 3 pintes ou litres d'eau. Si les poires ou les pommes sont de bonne qualité, il en résulte un composé ou confiture bien sucrée, de bonne garde et très-agréable au goût.

Dans les Mémoires déjà cités, on a démontré chimiquement que le sucre de pommes et de poires, privé de son acide malique et des autres substances hétérogènes qui en altèrent plus ou moins la pureté si elles n'en sont séparées, ne contient aucun sel étranger capable d'inspirer d'inquiétude sur son emploi dans l'usage domestique, et présente une grande ressource pour suppléer le sucre qui nous vient si péniblement des Antilles.

Sa confection offre particulièrement pour la Normandie et pour les départemens de l'ouest une branche d'industrie nouvelle, en présentant aux propriétaires et aux agriculteurs des avantages précieux pour tirer parti de l'excédent des récoltes des pommes et poires dont la quantité est triple au besoin de la consommation à-peu-près chaque année, et qui croîtra encore en raison des plantations nombreuses qui ont lieu chaque jour et des progrès de l'agriculture.

Déjà les fabriques de sirops de pommes dans ce département ont donné une valeur plus élevée aux fruits à pepins, dont l'abondance est telle qu'on y peut fabriquer des milliers de kilogrammes de sucre liquide, sans faire augmenter sensiblement les boissons nécessaires à la consommation.

Il ne faut pas encore perdre de vue que le sirop de pomme, en général acide ou non acide, occupe 10 à 12 fois

moins de place que les cidres ordinaires, qu'il peut se conserver en bon état, supporter le transport et être exporté par tous pays et principalement dans le nord, comme remplaçant la mélasse, et servir à Moscou, à Archangel comme à Paris, à préparer une boisson qui a le goût, le piquant et le frais du cidre ordinaire.

L'expérience m'a déjà prouvé qu'il suffit pour cela d'en délayer une partie dans 10 à 12 d'eau, d'y ajouter une petite quantité de levure de bière ou de tout autre *ferment* pour obtenir en 8 à 10 jours et à une température moyenne la liqueur salubre dont on vient de parler, avantage précieux que ne présente pas le sucre ou sirop de raisin, et qui permettra même en Normandie et dans tous les pays où croissent les pommiers d'avoir recours à ce moyen pour faire du cidre et autres boissons analogues, et suppléer ainsi aux années où les fruits seront rares et insuffisans aux besoins ordinaires de la consommation.

Dans l'ouvrage que je compte présenter au public comme supplément aux Mémoires que j'ai composés sur le sirop de pommes et de poires, je donnerai plus d'extension et de développement aux idées que je viens d'émettre, et qui m'ont été suggérées par l'expérience et particulièrement depuis mon établissement en grand pour l'obtention de cette substance sucrante.

Les nombreuses fabriques de sucre de pommes qui s'élèvent dans la ci-devant Normandie vont rivaliser avec celles du midi et seconder les vues bienfaisantes du Gouvernement, pour procurer avec abondance et à un prix modéré la quantité énorme de sucre que nos habitudes et nos besoins nous feraient acheter des ennemis les plus acharnés de la prospérité de l'Europe et particulièrement de l'Empire français.

Sans doute, et il faut l'avouer, de même que la farine tirée des autres graines céréales propres à faire le pain, ne peut approcher pour la bonté des précieuses qualités de

celle que donne le blé froment (*triticum hybernum*), de même aussi aucun des produits sucrés extraits jusqu'à ce jour des raisins, des pommes, de la betterave et d'autres végétaux indigènes, ne flatte le sens du goût aussi agréablement que le sucre de la canne.

Mais l'art de fabriquer ces sucres est encore dans l'enfance; peut-être, et tout porte à le croire, ces substances acquerront avec le tems un nouveau degré de bonté et de perfection, sur-tout en multipliant les tentatives et les expériences pour en séparer certains corps hétérogènes qui masquent le principe sucré. C'est ainsi que se perfectionnèrent une infinité d'arts, tels que ceux du raffineur, des fabricans d'acides, de bleu de Prusse, des savonneries, etc.; etc.

Mais pour arriver à ce but si utile, il faut de la constance, de la philanthropie, et sur-tout éloigner de soi le préjugé toujours décourageant de ces égoïstes ou de ces riches sibarites qui, n'ayant jamais connu le besoin, dédaignent ces nouveaux produits de l'industrie faits pour procurer à *prix modéré* une substance sucrante et salubre à la mère de famille estimable et souffrante, à qui ses moyens ne permettent pas de faire usage du sucre étranger.

Je désire avoir atteint en partie ce but en publiant ces Notes, et en simplifiant les procédés que j'avais indiqués dans les deux Opuscules imprimés sur le sucre ou sirop de pommes (1), dans le but de faire voir combien il est avantageux particulièrement pour la Normandie de perfectionner cet art nouveau.

Enfin, j'ai cru être utile en donnant au public les moyens de reconnaître la bonté de cette substance sucrée, et en indiquant les propriétés et l'usage qu'on en peut faire pour les usage de la vie, etc. DUBUC.

(1) On trouve cet ouvrage chez *D. Colas*, imprimeur-libraire, rue du Vieux-Colombier, n° 26.

ANALYSE DU LYCOPODE.

Par C.-L. Cadet.

Les botanistes ont donné le nom de *lycopode* (pied de loup) à huit ou onze espèces de plantes cryptogames assez différentes entr'elles ; ce qui les a fait classer tantôt dans les mousses, tantôt dans les fougères. L'une d'elles, appelée par *Linnée*, *lycopodium clavatum* (lycopode en masse), fournit cette poussière jaune et inflammable que les anciens naturalistes nommaient *soufre végétal*. Elle sert dans les spectacles pour produire des flammes rapides ; les pharmaciens l'emploient pour sécher la surface des pilules ; dans quelques arts, l'on s'en frotte les mains, lorsqu'on veut toucher ensuite des substances humides sans se mouiller les doigts ; enfin on l'emploie pour adoucir ou prévenir les écorchures de la peau des enfans.

Les tiges de ce *lycopodium* sont rampantes, longues de 3 à 4 pieds (9 à 12 décimètres), fréquemment dichotomes. Ses feuilles sont terminées par un long poil. Sur des pédoncules hauts de 2 à 3 pouces (5 à 8 centimètres), naissent des épis cylindriques qui portent des capsules sessiles, réniformes, uniloculaires et bivalves, dépourvues de coiffe. C'est dans ces capsules que se trouve la poudre jaune, que l'on regarde généralement comme le *pollen* de la plante.

Le lycopode en masse est cité dans différens recueils de matière médicale comme diurétique. Il a été employé en topique contre la goutte ; et les médecins allemands le conseillent dans le scorbut et la diarrhée. Sa poussière est regardée comme antispasmodique et carminative. Les Suédois et les Polonais le prescrivent contre la *plique*.

Les arts tirent aussi parti de cette plante. M. *Wes-*

tring (1), médecin du roi de Suède, dans un Mémoire qu'il a publié en l'an XII sur les teintures qu'on peu retirer des différentes espèces de lycopodes, dit que le *lycopodium clavatum* donne aux étoffes de laine qu'on a fait bouillir avec lui la propriété de se colorer en bleu, lorsqu'on les fait passer ensuite dans un bain de bois de Brésil.

Si ces propriétés étaient bien constatées, elles suffiraient pour donner le désir de connaître la nature chimique du lycopode; mais l'examen que j'en ai fait n'a eu pour but que d'ajouter à l'analyse déjà faite des matières végétales, celle de la *poussière fécondante*, ou du moins d'une substance fort analogue au *pollen*.

L'air sec ou humide n'a aucune action sur le lycopode. Cette poudre, jetée sur l'eau, reste à sa surface; si on l'agite, une partie tombe au fond du liquide; si on fait chauffer, tout se précipite et l'eau acquiert une légère teinte jaunâtre et une saveur particulière analogue à la cire ou au petit-lait bouilli. Les dissolutions de fer n'en altèrent pas la couleur. La décoction aqueuse rapprochée précipite par l'alcohol rectifié, et paraît contenir une proportion assez forte de mucilage. Cette décoction refroidie se prend en gelée tremblante comme celle du *lichen islandicus*. Ce mucilage n'a ni odeur, ni couleur, ni saveur marquée. Le lycopode, séché après cette infusion ou décoction, n'a rien perdu de son inflammabilité.

L'alcohol froid le pénètre sur-le-champ, et la poudre tombe au fond de ce liquide. On obtient, à l'aide de la chaleur, une teinture légère que l'eau blanchit à peu près comme les teintures résineuses. Le lycopode séché, après avoir perdu ce principe soluble dans l'alcohol, est au moins aussi inflammable qu'avant.

---

(1) *Bulletin des Sciences*, thermidor an XII, N° 89, page 224.

L'éther, versé sur cette substance, se colore en jaune verdâtre. L'eau ne précipite point cette teinture éthérée; mais si l'on ajoute un peu d'alcohol et que l'on agite la liqueur, elle devient opaque et laiteuse; les molécules précipitées se réunissent en petites paillettes qui surnagent toute la liqueur. Cette matière, recueillie sur le filtre et séchée, brûle avec une flamme blanche comme la cire, et ressemble beaucoup à celle du *myrica cerifera* lorsqu'elle a été blanchie.

Les huiles grasses pénètrent le lycopode qui les épaissit; mais elles ne le dissolvent point, même lorsqu'on élève la température. Ces huiles filtrées n'ont acquis aucune propriété nouvelle; leur transparence est la même, et elles se comportent avec les réactifs comme auparavant.

Les huiles volatiles n'ont pas plus d'action que les huiles grasses; cependant l'essence de térébenthine se colore légèrement en chauffant avec cette poudre végétale.

Les alcalis se combinent avec un principe du lycopode et se colorent quand on les chauffe avec cette poussière; si l'on sature le mélange par un acide, ce principe, qui est probablement la cire, s'en sépare sous forme de poudre écailleuse ou micacée. L'acide nitrique, distillé sur le lycopode, prend d'abord une couleur rouge. Il se dégage du gaz nitreux. Des vapeurs très-fortes s'élèvent et se condensent dans le récipient. Le liquide qu'elles produisent a une odeur d'huile très-rance. On remarque aux parois de la cornue et de l'alonge de petits tubercules butireux dont l'odeur, la consistance et la couleur sont parfaitement semblables à ce qu'on nomme *beurre de cire*. La liqueur qui s'est condensée dans le récipient est d'une couleur verdâtre; c'est de l'acide nitrique combiné avec un peu d'huile empyreumatique, dont il a parfaitement l'odeur. Si l'on sature cette liqueur par la potasse, elle devient jaune orangée, et si on l'étend d'eau, on voit,

après quelques instans de repos, l'huile se réunir en gouttelettes à la surface du liquide qui, par évaporation, fournit du nitrate de potasse.

Les acides végétaux n'ont point d'action sensible sur le lycopode. Si l'on verse avec précaution de l'acide sulfurique sur la teinture éthérée de ce végétal, on remarque un effet assez singulier : le liquide se partage sur-le-champ en quatre couches bien distinctes : l'éther décoloré se place à la partie supérieure, un liquide vert céladon occupe la seconde couche, un nuage de couleur carmélite forme la troisième, et une grande partie de l'acide sulfurique employé passe au fond du verre. Si l'on agite avec un tube, tout se mêle, la couleur devient uniforme et terne; mais, en étendant le mélange avec de l'eau distillée, on voit se former un précipité cireux et pailleté, pareil à celui qu'on obtient du lycopode traité par les alcalis ou par l'éther.

Ce pollen, exposé au feu dans un creuset, brûle avec facilité. Il paraît éprouver une espèce de fusion dans les parties qui touchent aux parois du creuset; il bouillonne en dégageant une fumée âcre, huileuse et très-inflammable. La cendre qu'il laisse est grise, parsemée de points noirs luisans. C'est du charbon huileux difficile à incinérer.

Distillé seul dans une cornue, le lycopode donne des produits fort analogues à ceux des autres végétaux. Les gaz qui se dégagent sont de l'acide carbonique et de l'hydrogène carboné. On trouve dans le récipient un flegme acide et une huile empyreumatique très-odorante et très-volatile. Le phlegme est un mélange d'eau, d'acide acéteux et d'un peu d'acétate d'ammoniaque.

Comme l'analyse que j'ai faite du café m'a prouvé que la torréfaction donnait quelquefois naissance à l'acide gallique dans les végétaux, j'ai versé le phlegme du lyco-

pode sur une dissolution de sulfate de fer, et j'ai obtenu un précipité noir un peu moins foncé que celui de la noix de galle.

J'en étais à cette partie de mon travail, lorsque M. *Vogel* publia dans les *Annales de Chimie* l'extrait d'une lettre de M. *Bucholz*, ainsi conçue :

« Une analyse de la semence de lycopode a donné à » M. *Bucholz* les résultats suivans : mille parties, de cette » semence en contiennent soixante d'une huile grasse, » analogue à l'huile de ricin, très-soluble dans l'eau; » trente *de véritable sucre*, quinze d'un extrait mucilagi- » neux; le reste consiste en une substance entièrement » insoluble dans l'eau, l'alcohol, l'éther, l'huile de téré- » benthine, et dans la lessive de potasse caustique. Cepen- » dant, par une longue ébullition avec la potasse liquide, » la substance se décompose avec dégagement d'ammo- » niaque, et se convertit en une matière extractive.

» Elle fournit à la distillation du gaz hydrogène car- » bonné et du gaz acide carbonique; puis un liquide » aqueux chargé d'acétate d'ammoniaque et une huile » empyreumatique. Il reste un charbon très-analogue à » l'anthracite difficile à incinérer.

» L'acide nitrique moyennement concentré, qu'on fait » bouillir avec la substance, la convertit en une huile » grasse également soluble dans l'alcohol. L'auteur a » conclu de ses expériences que cette substance particu- » lière ne pourrait pas être confondue avec les autres » matières végétales ou animales. »

La confiance que l'on doit aux travaux de M. *Bucholz* pouvait me faire admettre sans examen les résultats annoncés dans cette lettre. Cependant l'existence du sucre dans le lycopode me parut une chose si extraordinaire que je ne pus résister au désir de vérifier le fait; en publiant cette découverte intéressante, M. *Vogel* n'a point fait connaître le mode de recherches qu'a suivi M. *Bucholz*,

et je n'ai pu répéter les mêmes expériences; mais je suis arrivé au même but, en opérant de la manière suivante.

J'ai fait une forte teinture alcoholique de lycopode, je l'ai fait évaporer aux trois quarts, j'ai précipité par l'eau toute la matière analogue à la cire. La liqueur, filtrée et évaporée jusqu'à consistance sirupeuse, a fourni une espèce de miel roux, d'une saveur d'abord douce et sucrée, ensuite un peu amère et âcre. La couleur et l'amertume sont dues sans doute à un principe extractif dont je n'ai pu dépouiller la teinture alcoholique.

Quoique la saveur sucrée fût bien caractérisée, je me défiais encore de cette preuve, parce qu'il existe des végétaux, tels que la *réglisse*, qui paraissent contenir du sucre et qui n'en contiennent pas. La fermentation vineuse pouvait seule me convaincre, et je l'ai tentée. J'avais à peu près 2 grammes d'extrait sucré de lycopode; je les ai fait dissoudre dans suffisante quantité d'eau; j'y ajoutai 5 décigrammes de ferment, et j'exposai le mélange à une température de 20 degrés du thermomètre de *Réaumur*. Au bout de quelque tems, la fermentation s'établit, et continua pendant quinze heures, en dégageant du gaz acide carbonique. La liqueur n'avait plus de saveur sucrée, et elle était en trop petite quantité pour qu'on pût en extraire l'alcohol; mais l'expérience doit paraître suffisante pour confirmer l'assertion de M. *Bucholz*.

Il me restait à analyser les cendres du lycopode.

Traitées par l'eau distillée bouillante, la lessive n'a fourni aucun précipité par le muriate de baryte, le nitrate d'argent, l'oxalate de potasse, l'acide oxalique, l'ammoniaque et le prussiate de potasse. Elle n'a point altéré la teinture de tournesol.

Traitées par l'acide muriatique, elles m'ont offert les effets suivans:

Le muriate de baryte a produit un léger précipité blanc, insoluble dans l'acide nitrique.

L'oxalate de potasse et l'acide oxalique n'ont point troublé la liqueur.

Le prussiate de chaux a coloré la dissolution en beau bleu.

Le muriate de platine n'a point opéré de précipité.

La potasse caustique et l'ammoniaque ont fourni un précipité floconneux assez considérable.

Résumé.

Cette analyse présente des résultats singuliers que les chimistes pouvaient difficilement prévoir; car on peut conclure des expériences précédentes, que la poussière jaune du *lycopodium clavatum* contient,

1°. De la cire;

2°. Du sucre;

3°. Une matière extractive;

4°. De l'alumine, probablement combinée avec l'acide sulfurique;

5°. Du fer.

Plus, les élémens ordinaires des matières végétales: le carbone, l'azote, l'hydrogène et l'oxigène.

Il est à remarquer qu'elle ne contient ni chaux, ni potasse, et que la torréfaction y donne naissance à l'acide gallique.

En considérant cette poussière comme un *pollen*, et en y reconnaissant un principe assez semblable à la cire, on est tenté d'y chercher la raison pour laquelle les abeilles enlèvent avec les brosses de leurs tarses la poussière des étamines qu'elles pétrissent pour composer leurs alvéoles; mais pour donner quelque fondement à cette conjecture déjà formée par la plupart des botanistes, et que l'analyse paraît changer en démonstration, il faudrait que quelque observateur adonné à la culture des abeilles présentât pendant l'arrière-saison le lycopode à ces insectes pour

voir l'usage qu'ils en feraient; il faudrait aussi examiner la nature chimique du *pollen* de plusieurs autres végétaux. Ce sera l'objet de mes recherches, si je puis me procurer assez de poussière d'étamines pour la soumettre à l'analyse. C. L. C.

TRAITEMENT ANTIPSORIQUE.

Extrait d'une lettre de M. Ranque, *Médecin à Orléans.*

..... Permettez-moi de vous faire connaître la méthode bien simple que j'emploie avec le plus grand succès pour guérir la gale. Vous me ferez le plus grand plaisir d'en faire faire l'essai sous vos yeux, lorsque l'occasion s'en présentera. Voici la manière dont j'agis.

Je fais dissoudre 24 grains d'opium brut dans une pinte de décoction de staphisaigre (1), et j'en fais frotter mes malades deux fois par jour dans les parties où il y a des boutons. Ces lotions se font à froid. Il suffit d'un quart de verre ou d'un demi-verre par lotion les deux premiers jours. Les autres jours, j'emploie un verre le matin et un verre le soir. Douze frictions suffisent.

Quand la gale est ancienne, je fais appliquer un vésicatoire, je donne pour tisane une décoction de patience, de bardane ou de saponaire.

Voici l'effet que j'ai observé de ces lotions.

Le lendemain de la première lotion, les boutons qui existaient se crèvent, et il en vient une grande quantité dans les parties sur lesquelles la lotion a été faite. Ces boutons grossissent, se remplissent de pus, se crèvent, l'épiderme se détache, et on voit la peau très-nette au-dessous. Il en est ainsi de tous les boutons de gale. Les

(1) Un gros de staphisaigre par pinte d'eau.

ulcères psoriques, *même ceux qui sont anciens*, sont guéris à la dixième ou au plus à la onzième lotion. Les croûtes qui recouvrent ces ulcères tombent et laissent à nu une cicatrice parfaite.

D'après la grande quantité de boutons galeux qui sortent aussitôt qu'on pratique les lotions, je pense qu'on ne doit point regarder ces lotions comme répercussives, et qu'en cela elles offrent une grande supériorité sur les onguens.

J'ai remarqué aussi que les sujets galeux depuis cinq à six mois, et chez lesquels il s'était développé des symptômes de phthisie pulmonaire, ont été délivrés de ces symptômes dès le moment que la gale a été ainsi guérie.

Je compte aujourd'hui *six cents guérisons* authentiques et attestées.

J'ai guéri un galeux qui avait la dyssenterie, un autre qui était déjà infiltré, un troisième qui avait une fièvre quotidienne depuis six mois, un quatrième qui était tombé dans l'affection scorbutique la plus prononcée, etc.

L'avantage que présente ma méthode, est de pouvoir marcher de front avec le traitement que nécessitent les complications. Ainsi, dans la dyssenterie aiguë et chronique, j'emploie simultanément et ma lotion, et les mucilagineux à l'intérieur : dans les fièvres continues, rémittentes et intermittentes, je réussis également à guérir la gale, en même tems que je combats la fièvre : dans les infiltrations, ma méthode est d'un secours très-efficace, en ce qu'elle tient lieu de vésicatoire, qu'elle détermine une irritation très-vive à la peau.

Dans tous les cas où les maladies ont été le produit de gale rentrée ou mal guérie, j'ai vu très-promptement cesser ces maladies à mesure que la gale reparaissait, avantage précieux qu'on ne trouve point dans les pommades antipsoriques.

Note des Rédacteurs. — Nous avons publié cette lettre plus médicale que pharmaceutique, parce que le remède indiqué par M. *Ranque* est simple, facile, à la portée de tout le monde; parce que les observations intéressantes que ce praticien a adressées à la Société médicale d'émulation, et l'avantage qu'il a d'être chargé de la conduite d'un hôpital, inspirent une juste confiance.

De l'efficacité de la plombagine contre les dartres;

PAR LE DOCTEUR WIENHOLD.

(Extrait des *Annales de chimie.*)

« La plombagine, à laquelle on a aussi donné le nom de graphite, parce qu'elle sert à faire des crayons, est un composé naturel d'environ 0,9 de carbone et 0,1 de fer, qui est le carbure de fer des chimistes. Il paraît qu'on n'avait pas encore pensé à l'introduire dans la matière médicale, si ce n'est dans les régions polaires où les habitans s'en frottent journellement la peau, et même l'emploient contre les éruptions cutanées. Ce fait, joint à la propriété reconnue de la plombagine d'exciter l'électricité animale et de conduire comme les métaux, a engagé M. *Wienhold* à en faire l'essai, et il a publié dans les *Annales générales de médecine d'Altembourg*, les observations et remarques d'après lesquelles il affirme que ses tentatives lui ont rendu ce fossile recommandable sur-tout contre les affections dartreuses, qui, simples ou compliquées, cèdent à son usage externe ou interne, pourvu qu'on lui associe les médicamens appropriés aux différentes complications, telles que le fer, le muriate de chaux et la douce-amère

contre les dartres scrofuleuses, l'aconit et le gaïac contre les dartres arthritiques, le mercure contre les dartres syphilitiques, le soufre contre les dartres psoriques. »

» Dans cette dernière complication que ne guérirait ni le soufre seul, ni le graphite, le succès a toujours été très-prompt en faisant prendre au malade tous les jours un gros d'*œthiops graphitique*, composé en triturant ensemble parties égales de graphite et de soufre.

» La plombagine d'Angleterre est plus pure et plus efficace que celle de Passaw; celle-ci est moins pure et plus difficile à pulvériser que la première, quoiqu'elle ne contienne pas de pyrites comme celle d'Espagne.

M. *G. M.*, auteur de cet article, recommande de préférence, à cause de sa pureté et de la finesse de son grain, à ceux qui voudraient, à l'instar du docteur *Wienhold*, l'employer comme médicament, la plombagine qui se trouve dans la vallée de Lucerne ou du Pellis, arrondissement de Pignerol, département du Pô, où elle forme un filon de deux pieds d'épaisseur sur trois de largeur, suivant la description de M. *Bonvoisin* (1).

REMÈDE CONTRE LE TÉNIA.

Extrait de la nouvelle Pharmacopée générale de L. V. BRUGNATELLI (2).

(Article communiqué par M. PLANCHE.)

L'ÉTAIN à l'état métallique et réduit en poudre fine est, parmi les nombreux médicamens qui ont été proposés

(1) Mémoires de l'Académie de Turin, de 1805, page 182.

(2) La *Pharmacopée générale à l'usage des Pharmaciens et des médecins modernes*, traduite de l'italien, avec des notes, par *L.-A. Planche*, est maintenant sous presse chez *D. Colas*, imprimeur-libraire. Cet ouvrage

jusqu'à ce jour contre le ver solitaire, un de ceux auxquels on a accordé une sorte de préférence, sur-tout en Angleterre et en Ecosse.

La combinaison de ce métal avec le soufre ou le sulfure d'étain a paru aux médecins d'Italie un remède non moins efficace que l'étain pur, et plus certain que celui-ci dans ses effets.

Voici comment l'auteur de la *Pharmacopée générale* décrit cette préparation :

Prenez, dit-il, trois onces d'étain de malac limé et tamisé, ajoutez-y une once de soufre sublimé ; mettez ce mélange dans un creuset sur les charbons ardens, chauffez la matière jusqu'à ce qu'elle manifeste une flamme très-vive. Retirez le creuset du feu, fermez-le avec un couvercle de terre et laissez refroidir le produit de l'opération. Porphyrisez le sulfure, passez-le à travers un tamis de soie, et gardez la poudre dans un flacon de verre. Le sulfure d'étain pulvérisé est noir, brillant, inodore, insipide. On le prescrit seul, avec le sucre, la magnésie, avec la poudre de semences d'anis ; la dose est de demi-gros à un gros deux à quatre fois par jour ; une once et demie produit ordinairement l'effet désiré sur le ténia. L'auteur ajoute : de tous les remèdes usités contre ce genre de ver, le sulfure d'étain est, sans contredit, un des plus efficaces. De trois sujets chez lesquels il fut employé, deux furent radicalement guéris ; le malade qui n'en retira pas le même avantage n'en fut nullement incommodé, quoiqu'il en ait continué longtems l'usage et que la dose en eût été considérablement augmentée. Quand le remède a été porté à une plus forte dose que celle indiquée, il est nécessaire d'administrer un purgatif légèrement drastique pour compléter la cure et évacuer le ver.

---

qui a obtenu beaucoup de succès en Italie paraîtra incessamment ; il formera deux volumes in-8° d'environ 400 pages, et sera orné du portrait de l'auteur.

Préparation du calomel, perfectionnée;

PAR M. JOSIAH JEWEL, *préparateur de produits chimiques.*

(Extrait de la *Bibliothèque Britannique.*)

LE calomel, actuellement nommé *sous-muriate de mercure*, se prépare ordinairement par sublimation en un *gâteau* solide et compacte, que l'on porphyrise ensuite à l'eau, et qu'on lave sur un filtre pour le dépouiller du muriate de mercure soluble, qu'il pourrait contenir; mais il est difficile, dit M. *Jewel*; que ce procédé, sur-tout d'après la manière négligée dont on le pratique ordinairement, ne laisse pas dans la poudre quelques particules grossières; ce qu'il regarde comme un grand inconvénient dans son usage. Il propose, comme moyen très-propre à perfectionner ce sel métallique, de forcer la vapeur du sous-muriate, au moment où le feu la produit, à passer dans un vase qui contient de l'eau. Cette eau ne tarde pas à entrer en ébullition, et sa vapeur se mêle avec celle du mercure. La présence de l'eau et de la vapeur empêche l'aggrégation, qui dans le procédé ordinaire a lieu à mesure que la chaleur abandonne le sublimé; et le produit se présente sous l'apparence subtile et uniforme d'un précipité.

M. *Jewel* observe qu'il n'y a pas décomposition d'eau quoique la vapeur mercurielle entre rouge dans ce liquide, et suivant lui les propriétés du calomel ne sont changées qu'en ce qu'il devient plus actif à cause de son extrême division. Il lui donne le nom de sous-muriate de mercure *hydro-sublimé*, dénomination plus expressive que juste.

Nous avons répété le procédé de M. *Jewel*, et nous nous sommes assurés des avantages qu'il présente, sur-tout par rapport à l'extrême division et à la blancheur du produit. On réussira très-bien en se servant d'une cornue à col court et très-large placée à feu nud, ou seulement soutenue

sur un petit bain de sable dans l'intérieur d'un fourneau de réverbère ; le col de la cornue doit s'engager tout près du fourneau dans un vase à large ouverture plein d'eau, placé lui-même sur un fourneau au bain de sable, pour être échauffé dès le premier dégagement de la vapeur mercurielle.

P. F. G. B.

RECETTE.

Eau vulnéraire de Plenk.

℞ Eau de chaux. . . . . ℔ j
Suie ardente de four. . . . . ʒ j
Céruse. . . . . ʒ ½

Faites cuire le tout ensemble pendant un quart-d'heure ; mêlez-y après, huile de myrrhe, une demi-once, pour servir à faire des fomentations sur les ulcères cancéreux.

Plenk, dit dans son *Traité de Chirurgie* (1), qu'avec cette eau vulnéraire on a guéri un ulcère cancéreux qui ravageait les narines et la gorge. Le docteur *Garneri* ajoute dans un Mémoire (2) sur un cancer guéri par suite de gangrène et pour lequel l'eau de *Plenck* a été employée avec succès, que l'on s'est servi en tous les tems de la suie contre beaucoup d'autres maladies ; *Hippocrate* (3), pour aider les femmes à expulser le fétus mort dans l'uterus, leur faisait prendre une composition dans laquelle il entrait de la suie de four.

Galien (4) faisait usage de la suie d'oliban mêlée avec des substances appropriées, comme un remède topique

(1) *Materia chirurgica. Veneziæ*, 1783, in-12, pag. 113.

(2) *Bulletin des sciences médicales*, décembre 1810, pag. 411.

(3) *Hipp. opera omnia ex Jan. Corn. versione, Venet.* 1753, *de Morb. Mulier.* Tom. I, pag. 263, lib. I, sect. IV, vers. 370.

(4) *Epitome galn. pergam. op. peraud. lacunam. Basileæ*, 1551, in-fol. *colum.* 1093, *vers.* 36, *de simpl. medicam. facult. lib. VII.*

dans les fluxions des yeux et dans les exulcérations des paupières.

Boerhaave (5), après avoir parlé des différentes préparations de la suie, s'exprime ainsi : *Catapotia de fuligine formant sicca, hæc dein auro obducta, commendant in morbis frigidissimis curandis, fortunato sæpè successu.*

Vitet (6) vante la suie contre les vers contenus dans les premières voies et même contre le ver solitaire, si elle est prescrite à haute dose et associée avec l'aloès.

REMÈDE SECRET.

Eau anti-apoplectique des jacobins de Rouen.

Pendant plusieurs années les jacobins de la ville de Rouen ont eu le privilége de composer et de vendre un élixir qu'ils appelaient *Eau apoplectique.*

Ils avaient un grand débit de ce remède dont la formule n'a été connue que depuis peu. Un imprimé qu'ils joignaient aux bouteilles de leur eau, marqué du sceau de leur couvent, était signé de la main du supérieur, et annonçait que cet *arcane* avait les propriétés suivantes :

Il rappelait à la vie les personnes frappées d'apoplexie, de léthargie, de catharre suffocant.

Il guérissait les fièvres tierces et double-tierces.

Il soulageait les maux de dents, les coliques violentes.

Il convenait aux femmes en travail d'enfant, à celles qui éprouvaient des retards de règles.

Enfin, il rétablissait les estomacs délabrés, terminait les indigestions, abrégeait les convalescences et fortifiait les personnes faibles.

Si le grand débit d'un remède était un sûr garant de son efficacité, on devrait une grande confiance à l'eau des jacobins; mais, sans rien préjuger sur ses propriétés que les

(5) *Elem. chimiæ. Venet.*, 1759, tom. II, page 158.

(6) *Pharmacopée de Lyon*, édit. de 1778, page 464.

médecins seuls peuvent constater, nous allons en transcrire la recette.

℞	Santal rouge pulvérisé.		ʒ vj
	—— blanc.	aa.	ʒ v
	—— citrin.		
	Semences d'anis. . . .	aa.	ʒ j
	Baies de genièvre. . .		
	Canelle.		ʒ j ʒ v
	Macis.		
	Reglisse.		
	Galanga.	aa.	ʒ ß
	Impératoire.		
	Girofle.		
	Semences d'angélique.		
	Contra yerva.	aa.	ʒ v
	Poudre de vipères. . .		
	Alcohol rectifié.		℔ vij

On fait digérer pendant un mois, on filtre la liqueur et on la conserve pour l'usage dans des bouteilles soigneusement bouchées. La dose est d'une ou deux cuillerées à bouche, soit pures, soit mêlées à une infusion légère de sauge.

Quand on jugeait à propos d'en prescrire aux malades l'usage habituel, on étendait l'élixir avec deux tiers de bon vin vieux sucré, et l'on en fesait boire un petit verre matin et soir. C. L. C.

ANNONCE.

Essai sur les eaux minérales naturelles et artificielles; par M. *E. J. B. Bouillon-Lagrange*, docteur en médecine, professeur au Lycée napoléon et à l'École de pharmacie, membre du jury d'instruction, de l'École impériale vétérinaire d'Alfort, de plusieurs Sociétés savantes et étrangères, etc. — Chez *Klostermann*, libr., rue du Jardinet, n° 13.

Un ouvrage qui présenterait un tableau *complet* des eaux minérales classées par leurs propriétés médicinales, par leur analyse chimique et dans un ordre topographique, serait un recueil très-précieux pour la médecine; mais quoique les travaux faits sur les eaux minérales soient immenses, les analyses partielles que l'on a publiées n'ont pas été faites sur le même plan, avec la même méthode et la même exactitude : elles ne s'appliquent qu'à un petit nombre de sources; les observations médicales consignées dans les traités particuliers ne sont pas assez nombreuses; elles manquent pour la plupart d'exactitude; enfin, excepté les analyses des eaux de *Bagnères*, *Vichy*, *Seltz*, *Spa*, *Plombières*, *Aix-la-Chapelle*, *Balaruc*, *Bourbonne*, *Barrèges*, *Cauterets*, et quelques autres publiées depuis peu dans les *Annales de Chimie*, dans le *Journal de Physique* et dans ce Bulletin, on peut dire que les eaux minérales sont connues très-imparfaitement. Si, comme autrefois, ces eaux étaient sous l'inspection d'un seul homme, du chef de la Faculté de médecine ou du premier médecin de S. M., il serait digne du Gouvernement de charger une commission spéciale composée de physiciens, de médecins et de chimistes de vérifier sur les lieux les analyses déjà faites, de faire celles qui ont été négligées, de constater les propriétés de toutes les eaux, d'élaguer de la liste toutes celles qui n'offrent pas des avantages marqués, enfin de les

classer sous tous les rapports qui intéressent l'histoire naturelle et l'art de guérir.

En attendant que ce travail régulier soit entrepris, on doit savoir beaucoup de gré à M. *Bouillon-Lagrange* d'avoir recueilli par extrait tout ce qui a été fait d'utile jusqu'à ce jour, et d'avoir joint au tableau des eaux naturelles les procédés que les savans ont imaginés pour fabriquer des eaux minérales artificielles.

L'auteur traite d'abord de l'eau en général, de sa formation, de ses usages, du choix qu'on en doit faire, des caractères qui distinguent une eau salubre, des bains chez les anciens et chez les modernes. Ces considérations, qui rappellent le beau traité d'*Hippocrate* sur le même sujet, pouvaient avoir une grande étendue. On ferait un livre très-intéressant et très-volumineux sur les propriétés physiques, chimiques et hygiéniques de l'eau; mais M. *Bouillon-Lagrange* a senti que le cadre de son ouvrage n'admettait que des généralités : il les a présentées avec précision et clarté. Elles sont suivies de l'analyse de l'eau de la mer et de ses usages en médecine. Viennent après les eaux minérales naturelles divisées en quatre classes, gazeuses, salines, sulfureuses, ferrugineuses. L'auteur fait connaître les substances qu'on a découvertes dans les eaux minérales, la méthode de les chercher au moyen des réctifs, les procédés pour séparer les gaz et déterminer leurs proportions; enfin il donne la liste alphabétique des différens endroits où se trouvent les eaux minérales.

La dernière partie de l'ouvrage, consacrée aux eaux artificielles, retrace les différens procédés imaginés par les physiciens et les chimistes pour saturer l'eau de gaz, la machine de compression de M. *Planche*, la composition des principales eaux et leurs propriétés médicinales.

Cet ouvrage que recommande le nom de son auteur peut être également utile au naturaliste, au médecin, et à celui qui s'occupe de la statistique des différens pays.

C. L. C.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° II. — 3e *Année.* — Février 1811.

CHIMIE.

Expériences comparatives sur le sucre, la gomme, et le sucre de lait;

Par M. Vauquelin.

Ces expériences entreprises dans la vue de reconnaître la cause des différences qui existent entre le sucre, la gomme et le sucre de lait qui se ressemblent d'ailleurs par un assez grand nombre de rapports, n'ont point entièrement rempli l'objet proposé. Ce pendant, ce travail nous ayant offert quelques résultats qui peuvent devenir utiles, nous croyons devoir les faire connaître en attendant qu'il soit entièrerement terminé.

Décomposition par le feu.

Cent cinquante-quatre grains (8 grammes $\frac{1}{3}$) de chacune de ces substances pulvérisées, ont été introduits dans de petites cornues de verre auxquelles on a adapté une alonge et une fiole à médecine pesée.

On a placé ces trois cornues dans le même fourneau, et l'on a chauffé jusqu'à ce qu'il ne se soit plus dégagé de gaz.

Le sucre de lait s'est fondu le premier, puis le sucre ordinaire, enfin la gomme.

Le produit liquide du sucre pesait 90 grains (4,77 gram.) Il était clair et moins coloré que les autres, mais il se troublait lorsqu'on l'abandonnait pendant quelques jours à lui-même dans un vase ouvert.

Le produit liquide du sucre de lait pesant 94 grains (5 gram. environ), était moins liquide, et moins clair que le précédent.

Enfin celui de la gomme pesait 82 grains : il était plus épais, plus coloré et plus trouble que les deux autres.

L'eau distillée formait un précipité dans ces trois liqueurs ; celui qu'elle occasionnait dans le produit du sucre de lait, était le plus considérable, et celui du sucre l'était le moins ; ce qui prouve que le premier contenait plus d'huile que le second, et celui-ci plus que le troisième.

Le produit liquide du sucre a exigé pour sa saturation 64 grains de carbonate de potasse saturé, celui du sucre de lait 52, et celui de la gomme 36 seulement.

Les produits liquides de ces trois substances introduits dans des cornues et mêlés avec de la potasse ont été distillés. Les résultats de la distillation du produit du sucre et du sucre de lait n'ont pas manifesté de traces d'ammoniaque ; celui de la gomme en a donné d'une manière sensible.

Le charbon du sucre pesait 38 grains ; il était léger et très-brillant ; celui du sucre de lait était moins brillant et pesait 30 grains ; enfin celui de la gomme n'avait presque aucun éclat et pesait 44 grains.

Le charbon de la gomme, pulvérisé et chauffé avec parties égales de potasse caustique dans un creuset de platine jusqu'au rouge, a été lessivé, et sa lessive mêlée avec une dissolution de sulfate de fer a produit un

précipité qui est devenu bleu par l'acide sulfurique affaibli.

Le charbon du sucre de lait, traité de la même manière, n'a donné que peu de prussiate, et celui du sucre ordinaire n'en a pas montré la plus petite trace.

Le charbon de la gomme a donné après sa combustion deux grains et demi de cendres qui se sont dissoutes avec effervescence dans l'acide nitrique, à l'exception d'une petite quantité d'oxide rouge de fer.

La dissolution nitrique de cette cendre a été précipitée par l'ammoniaque en flocons blancs qui étaient du phosphate calcaire.

La cendre fournie par le charbon du sucre de lait s'est dissoute également avec effervescence dans l'acide nitrique; elle laisse aussi un peu d'oxide de fer, et précipite quelques atômes de phosphate calcaire par l'ammoniaque.

Les cendres du sucre ordinaire ont offert les mêmes phénomènes que celles du sucre de lait.

La matière d'un brun rougâtre, qui a refusé de se dissoudre dans l'acide nitrique, a été complètement dissoute par l'acide muriatique; et le prussiate de potasse a formé dans sa dissolution un précipité bleu. Les cendres des gommes contiennent donc du carbonate, du phosphate calcaire et du fer.

Tableau comparatif des produits du sucre, de la gomme et du sucre de lait.

1re. Opération.		2e Opération.	
	Charbon.		*Charbon.*
Sucre.....	73 grains.	Sucre.....	74 grains.
Gomme.....	67	Gomme.....	67
Sucre de lait.....	62	Sucre de lait.....	64

Produit liquide.		*Produit liquide.*	
Sucre.....	1 gros 64 gr.	Sucre.....	2 gros 2 gr.
Gomme.....	1 50	Gomme.....	1 55
Sucre de lait.....	2 13	Sucre de lait.....	2 14

Ces substances ont fourni, comme on voit, à peu près la moitié de leur poids de produit liquide, le quart en charbon, et le quart en gaz.

Quand on fait griller la gomme de manière à ne pas la décomposer, elle se dissout plus facilement dans l'eau que quand elle est dans son état naturel, et l'alcohol la précipite en flocons blancs; mais si on la chauffe jusqu'au point d'en décomposer une partie, alors sa dissolution d'un brun rougeâtre ne se fait plus qu'incomplètement, et l'alcohol, quelque déflegmé qu'il soit, n'y occasionne aucun trouble. Si dans cette dissolution on verse de la potasse caustique en liqueur, il s'en dégage une odeur fétide très-singulière.

Il y a des gommes qui ne sont pas entièrement solubles dans l'eau; la gomme de pays est de ce nombre: elle laisse constamment une substance demi-transparente, visqueuse, et qui se réduit à peu de chose par la dessiccation.

Soupçonnant que ce résidu était de nature animale, je l'ai soumis à la distillation, mais je n'ai pas aperçu dans les produits de sa décomposition la plus petite trace d'ammoniaque, ni rien autre chose qui pût indiquer une nature animale dans cette substance.

Cette matière a donné le cinquième de son poids de charbon, et celui-ci la moitié de son poids de cendre qui était formée pour la plus grande partie de carbonate de chaux.

Serait-ce la quantité de sel calcaire contenue dans cette gomme qui la rendrait insoluble? Il est certain au moins que les espèces de gommes insolubles que j'ai eu occasion

d'examiner contenaient beaucoup plus de matière calcaire que celles qui sont solubles. Voyez *Annales de Chimie*, tom. 154, page 312.

Cependant la gomme bassora, qui est entièrement insoluble, ne contient pas plus de matière calcaire que les autres, en sorte que, si mon hypothèse sur l'insolubilité de certaines gommes était vraie, elle ne serait pas applicable à toutes les espèces.

Le sucre de lait, comme on l'a vu plus haut par le résultat des produits portés sur le tableau, donne à peu près des quantités de charbon égales à celles de la gomme par la distillation, tandis que le produit liquide se rapproche plutôt de celui du sucre.

Exposé au même degré de chaleur, il se fond avant le sucre; comme lui il se dissout dans l'alcohol, et comme la gomme il donne des preuves de l'existence de l'azote lorsqu'on traite son charbon par un alcali.

Sa saveur est à peu près la même que celle du sucre ordinaire, seulement moins prononcée. Grillé légèrement, il fournit un caramel dont la saveur, l'odeur et la couleur ne diffèrent en rien ou presque rien de celui formé par le sucre.

Cependant il se rapproche davantage de la gomme, ainsi que l'expérience suivante le prouve.

J'ai pris deux gros de sucre de lait que j'ai fait fondre avec soin jusqu'à ce qu'il ait acquis une légère couleur brune. Dans cet état il s'est dissous beaucoup plus facilement dans l'eau que lorsqu'il est cristallisé, et sa dissolution est colorée comme celle du caramel ordinaire.

Par l'évaporation et la concentration on ne parvient jamais à faire cristalliser cette dissolution; mais, si on y verse de l'alcohol à 40 degrés, la plus grande partie de la substance est précipitée sous forme de flocons blancs à la manière de la gomme.

Ce précipité, recueilli sur un filtre et séché spontané-

ment, a presque toutes les propriétés de la gomme; il refuse de se dissoudre dans l'alcohol; il a perdu sa saveur douce et sucrée, se dissout très-bien dans l'eau, et sa dissolution concentrée, mise en couches minces sur un verre et exposée à l'air pendant quelques jours, prend l'aspect d'un vernis par sa consistance et sa transparence : 15 grammes de sucre de lait se réduisent à 13 grammes par cette fusion.

La gomme et le sucre de lait ne sont pas les seules substances qui deviennent plus solubles par un léger grillage; l'amidon et la farine, amenés par une chaleur douce jusqu'à la couleur jaune de paille, se dissolvent promptement et abondamment dans l'eau froide.

La dissolution de l'amidon faite ainsi dans l'eau froide, présentant à peu près les mêmes qualités physiques que la dissolution de gomme, elle pourra peut-être, étant substituée à cette dernière, fort chère aujourd'hui, devenir très-utile dans quelques manufactures.

Le sucre de lait dissous dans l'eau n'en est point précipité par l'alcohol, quelque déflegmé qu'il soit; il faut environ 9 parties d'eau froide pour dissoudre le sucre de lait.

L'alcohol est le seul liquide qui ait la faculté de séparer la gomme de sa dissolution dans l'eau, mais comme il précipite plusieurs autres substances en même tems, son utilité comme réactif pour l'analyse végétale se trouve beaucoup restreinte.

J'ai cherché pendant long-tems un précipitant exclusif de la gomme sans pouvoir le trouver : seulement j'ai observé que l'acétate de plomb surchargé d'oxide rendait sensibles de très-petites quantités de gomme dissoute dans l'eau; mais ce réactif a l'inconvénient, comme l'alcohol, de précipiter beaucoup d'autres matières végétales en même tems.

Le sucre de lait du commerce contient une matière

animale qu'on peut en séparer directement par les alcalis, au moins en grande partie : en réduisant en poudre cette substance, la dissolvant dans un peu d'eau et l'agitant dans un mortier avec quelques gouttes de potasse caustique, la matière animale s'isole sous forme de flocons : l'alcali augmente singulièrement la solubilité du sucre de lait.

L'azote peut être accidentel dans le sucre de lait : il peut provenir de fromage retenu interposé dans les cristaux de cette substance, et je présume que, si on le faisait cristalliser à plusieurs reprises, on parviendrait à s'en séparer entièrement cette matière animale, et son charbon traité par les alcalis ne produirait plus de prussiate.

Au surplus, la quantité d'acide prussique fournie par le charbon de cette substance est très-petite, ainsi que je l'ai observé plus haut ; mais il n'en est pas de même de la gomme : quelque blanche, quelque pure que soit cette dernière, la quantité de prussiate qu'elle fournit est considérable ; il est même des matières animales dont le charbon n'en donne pas davantage, et ce principe ne peut y être accidentel, puisqu'on le trouve même à l'état d'ammoniaque dans le produit de sa distillation. On ne peut pas non plus l'attribuer à la matière colorante de la gomme qui n'en fait certainement pas un 200e ; car un centième de substance animale mêlée au sucre candi et calcinée avec la potasse n'a pas offert de traces sensibles de prussiate de potasse ni d'ammoniaque.

L'on pourrait supposer que la gomme la plus pure se trouve mêlée ou combinée avec une matière animale, mais jusqu'à ce que l'analyse ait séparé ces deux substances, on peut admettre l'azote comme principe constituant de la gomme (1).

(1) M. *Cruikshanks* ayant trouvé de l'ammoniaque dans le produit pyroacéteux de la gomme, il a aussi conclu que cette substance contient de l'azote. *Thempson*, tom. 8, page 68.

Conclusion.

Il résulte des expériences rapportées dans ce Mémoire qu'il existe une différence essentielle entre la composition du sucre, du sucre de lait et de la gomme, laquelle consiste dans l'existence de l'azote dans la gomme, une matière animale dans le sucre de lait, principes qui n'existent point dans le sucre de canne pur.

Il paraît que l'azote est essentiel à la constitution de la gomme, puisque toutes les espèces, celles mêmes qui sont les plus pures, fournissent autant d'ammoniaque que les autres, et que d'ailleurs on ne peut en séparer aucune substance étrangère.

Il n'en est peut-être pas de même du sucre de lait, quoiqu'il donne des traces d'ammoniaque à la distillation, parce qu'on peut en séparer, à l'aide d'un alcali, une substance qui a toutes les apparences d'une matière animale.

Au reste, les différences entre le sucre ordinaire, le sucre de lait et la gomme ne consistent pas seulement dans la présence ou l'absence de l'azote, elles tiennent encore aux rapports variés des autres élémens de ces matières; c'est ce qui nous reste à déterminer par des expériences maintenant commencées.

Depuis la rédaction de ce Mémoire, j'ai continué mes recherches sur la gomme bassora, sans pouvoir trouver encore la cause de son insolubilité.

J'ai mis cette gomme en macération dans l'eau froide pendant cinq à six jours; elle n'a fait que s'y gonfler et acquérir un volume considérable; l'eau n'en a pas dissous un atôme. Je l'ai fait bouillir ensuite sans qu'elle se soit dissoute davantage.

Enfin, j'en ai mis, d'une part, dans l'eau aiguisée légèrement d'acide nitrique, et de l'autre, dans l'eau aiguisée

d'acide muriatique, et je l'ai laissée en macération pendant quelques jours; il n'y a eu dans ces deux cas qu'une faible dissolution; mais, à l'aide de la chaleur, la presque-totalité de la matière s'est dissoute. Il n'est resté qu'environ la 50e partie d'une substance blanche pour l'eau aiguisée par l'acide muriatique, et jaunâtre pour l'acide nitrique : cette matière était sous forme de feuillets flexibles comme du papier. Soumise à la distillation, elle a fourni un produit acide qui avait l'odeur de la fumée de tabac, et qui exhalait une forte odeur d'ammoniaque par son mélange avec de la potasse.

La partie dissoute dans l'eau aiguisée d'acide nitrique avait communiqué une légère couleur jaune à la liqueur; la potasse n'y produisait aucun précipité, mais elle lui communiquait plus d'intensité. Cette dissolution, concentrée par une évaporation douce, ayant été mêlée avec de l'alcohol très-rectifié, a donné un précipité floconneux blanc et assez volumineux, mais qui, après avoir été lavé avec beaucoup d'alcohol et séché, ne représentait pas la 10e partie de la quantité de gomme employée.

Cette dernière matière se dissolvait aisément et abondamment dans l'eau froide, et sa dissolution avait toutes les propriétés de la gomme arabique; elle donnait à l'eau de la viscosité, la propriété de mousser, et de précipiter la dissolution d'acétate de plomb avec excès d'oxide.

Pour savoir ce qu'était devenu le reste de la gomme dissoute dans l'eau aiguisée par l'acide nitrique, j'ai distillé à une chaleur douce l'alcohol dont je m'étais servi pour précipiter la liqueur ci-dessus, et j'ai eu pour résidu une liqueur jaune épaisse, légèrement acide, ayant une saveur amère extrêmement singulière.

Cette liqueur ne donnait point de précipité par la chaux ni par la potasse, mais elle prenait une couleur rouge, et exhalait une odeur forte d'ammoniaque par le dernier de ces alcalis.

Le prussiate de potasse y développait une couleur verte assez intense, et l'oxalate d'ammoniaque un précipité blanc grenu, ce qui annonce que cette gomme contient du fer et de la chaux.

Je ne puis encore dire quelle modification la gomme bassora a éprouvée en se combinant à l'eau aiguisée par l'acide nitrique et par l'acide muriatique; je vais continuer mes recherches sur cet objet, et si je trouve quelque chose qui puisse nous éclairer sur la nature de cette gomme, et sur la cause de son insolubilité, je m'empresserai d'en faire part.

EXAMEN CHIMIQUE

D'une substance végale, fossile, analogue au succin;

Par M. Destouches.

On a voulu, il y a quelque tems, introduire dans le commerce, sous le nom de succin, une substance particulière qui, au premier aspect, aurait pu tromper les personnes peu exercées dans la connaissance des drogues simples, sur-tout si elle avait été mêlée à de certaines proportions avec quelques variétés d'ambre jaune transparent auquel elle ressemble beaucoup.

Chargé de l'examen de cette substance, j'ai appris qu'elle venait de la Picardie, où elle a été trouvée pour la première fois, il y a environ huit ans, dans une des cendrières ouvertes pour l'exploitation des matières destinées à la fabrication de l'alun et de la couperose.

Cette cendrière, située à Villers, au bord de l'Aisne, à quelques lieues de Laon, ne présente rien de bien particulier aux autres dont le nombre est considérable dans les pays. Elle a 15 pieds de profondeur, dont 4 terre forte,

4 sable, 3 à 4 glaise très-brune, enfin, le banc de cendre de laboureur ou sulfure de fer et d'alumine.

C'est dans ce banc, qui est au niveau de la rivière, que se trouve de distance en distance cette matière.

Elle est en morceaux très-variés pour le volume, la forme et la couleur. Cependant les plus fortes masses mamelonées, quoique souvent très-salies de terre, sont transparentes et ordinairement d'un assez beau jaune.

Elle se brise avec assez de facilité, sa cassure est vitreuse. Réduite en poudre, elle répand une odeur aromatique très-forte. Jetée sur les charbons ardens, elle donne une fumée épaisse et blanche, très-analogue à celle fournie par le succin.

Elle est fortement électrique.

Distillée à feu nud dans une cornue de verre, au bec de laquelle on avait ajouté un appareil convenable pour recevoir tous les produits, elle s'est boursouflée, puis elle a repris une fusion tranquille. Sur la fin de l'opération, le boursouflement a recommencé. Il est passé dans le récipient : 1° un liquide aqueux presqu'incolore ; 2° une huile légère et jaunâtre qui, par les progrès de la distillation, est devenue épaisse et noire ; 3° les gaz que fournissent toutes les substances végétales, mais imprégnés de l'odeur de la matière qui les avait donnés.

Il ne s'est point volatilisé de cristaux dans le col du récipient.

Le produit liquide a été examiné de la manière suivante :

J'ai séparé par la décantation l'eau très-légèrement blanche laiteuse, de l'huile que j'ai lavée à plusieurs reprises avec de l'eau distillée bouillante. J'ai réuni toutes ces eaux et je les ai fait évaporer à l'étuve jusqu'à presque-siccité. Dans cet état, elles rougissaient la teinture de tournesol. Je les ai déposées dans un lieu frais, mais elles ont refusé de cristalliser. Poussé dans une cornue, ce résidu n'a pas fourni de cristaux sublimés, et il est repassé

dans le récipient un liquide ayant tous les caractères qu'il avait avant cette distillation.

L'huile épaisse, redistillée à une douce chaleur, est passée très-fluide et légèrement ambrée ; elle avait toutefois l'odeur forte et particulière du succin. Elle se dissout très-bien dans l'alcohol et l'éther, se mêle bien aux huiles volatiles, et forme des savonules avec les alcalis. Elle se comporte particulièrement avec l'ammoniaque comme celle de succin.

Le charbon resté dans la cornue était lourd et difficile à incinérer. J'y ai trouvé des quantités assez considérables de fer et d'alumine, provenant sans doute d'une portion de pyrite mélangée à la masse.

Pour tâcher d'obtenir de l'acide succinique sublimé, j'ai distillé une plus grande quantité de matière fossile ; mais, quelque ménagement que j'aie mis dans la conduite du feu, je n'ai pu en obtenir. J'ai eu un liquide acide mêlé à l'huile, comme je l'ai dit plus haut. Cette eau acidule a été soumise à quelques expériences pour connaître ses propriétés. Légèrement chauffée avec de la potasse et de la soude, elle m'a donné des cristaux assez prononcés, dont toutefois je n'ai pu reconnaître la forme. L'ammoniaque n'y a pas fait de cristaux.

La baryte et la chaux des précipités insolubles.

Les oxides de fer et de cuivre s'y sont dissous, et ont donné des rudimens de cristaux.

Les dissolutions de mercure, d'étain, de plomb et d'argent y ont formé des précipités lourds et abondans.

La substance fossile n'est point attaquée par les acides faibles, les concentrés la brûlent et la détruisent comme une résine ordinaire.

Les alcalis ont sur elle une légère action. Une solution alcaline caustique, qui a été en contact pendant quelque tems sur la poudre de cette substance, acquiert une couleur plus foncée et une odeur forte. Les acides faibles en pré-

cipitent des flocons légers, qui réunis et séchés ont les mêmes caractères que la matière elle-même, ce qui démontre qu'elle s'y dissout sans altération.

L'alcohol le plus concentré ne la dissout que très-peu à froid, un peu plus à chaud. Ces solutions précipitent par l'eau. L'éther sulfurique l'attaque davantage, mais il faut une quantité considérable de ce menstrue pour la dissoudre complètement, encore reste-t-il toujours une petite portion qui est absolument insoluble.

Les huiles volatiles la dissolvent très-peu à froid et assez bien à chaud.

Les huiles fixes ont moins d'action que les précédentes; toutefois elles la dissolvent à l'aide de la chaleur, de manière à pouvoir la faire servir utilement à la préparation d'une certaine espèce de vernis gras.

D'après ce qu'il vient d'être dit, il me semble qu'on pourrait considérer la substance que j'ai examinée comme une espèce de succin, en quelque sorte non terminé, comme un corps tenant le milieu entre les résines et les vrais succins.

Je pense qu'il serait tout-à-fait prématuré de vouloir substituer, dans l'usage médicinal, cette nouvelle substance au succin, dont on fait usage avec succès depuis très-long-tems. Cependant on doit d'autant moins négliger de l'utiliser, que ce produit naturel est très-abondant en France, et qu'il ne s'agirait que de lui assigner un emploi pour voir cette nouvelle branche d'industrie s'établir avec un avantage d'autant plus grand que, jusqu'à présent, ce produit a été perdu ou brûlé, et qu'on pourrait l'obtenir à un très-bas prix.

ANALYSE

Des poudres de Godernaux;

PAR M. CHEUVREUSSE fils, *Professeur de chimie à l'École impériale de l'artillerie et du génie, à Metz.*

ON débitait à Metz, dans le courant de 1810, une sorte de médicament secret connu sous le nom de *Poudres de Godernaux*. Ces poudres, d'après l'auteur, guérissent une foule de maladies; mais elles sont spécialement indiquées contre les maux vénériens. Avant d'en venir à l'analyse de ce remède, je vais donner un extrait de l'affiche qui l'annonce.

Manière de prendre les poudres de Godernaux.

« En général, il faut que la dose soit prise le matin à jeun, amalgamée dans moins d'une demi-cuillerée à café de miel, ou de corps sirupeux, ou dans gros comme une noisette de pomme rôtie, ou toute espèce de gelée. Il faut boire tout de suite un verre d'eau; une heure après, le malade prendra un bouillon faible et bien dégraissé, ou autant de gruau, ou même de thé, excepté du vert qui est nuisible, ou une bavaroise à l'eau; une heure après le premier bouillon, le malade prendra un second bouillon fait, après lequel il pourra manger, s'il veut, modérément.

» Dans les maladies qui demandent un usage suivi du remède, telles que les maladies vénériennes, dartres, etc., le malade, en soupant légèrement, peut prendre, trois ou quatre heures après son souper, une dose le soir en se couchant, en buvant après la prise la quantité d'eau prescrite. En faisant usage de ce remède de cette manière,

son effet par les selles est plus lent, rarement le malade est-il tourmenté la nuit, et il fait agir également la poudre le lendemain matin, avec du bouillon, du gruau ou du thé; et rien ne l'empêche ensuite de vaquer à ses affaires. Les personnes occupées peuvent en faire usage de cette manière.

» La dose ordinaire de ces poudres, convenable pour tout malade au-dessus de quinze ans, est d'une prise, à moins qu'il ne soit d'un tempérament très-délicat, ou déjà affaibli par les remèdes, auquel cas on ne doit en administrer que les deux tiers ou même la moitié d'une prise.

» Dans les maladies vénériennes, on ne doit laisser que deux jours d'intervalle entre chaque prise, et quatre jours d'intervalle dans les maladies particulières, telles que la fièvre, la pleurésie, le flux de sang, la jaunisse, les flueurs-blanches, le lait répandu, les maladies de la peau, etc.

» Il faut pour les écrouelles, maladie longue à guérir, laisser cinq jours d'intervalle et plus; on est guéri plus lentement, mais toujours certainement.

» Pour les fièvres intermittentes, contre lesquelles le remède ne manque pas, il faut que la dose soit prise une demi-heure avant l'accès, et après le troisième ou quatrième accès, deux ou trois doses suffisent ordinairement, et rarement plus. »

Le prix de ce remède est fixé invariablement à 2 fr. 40 c. la prise.

Ce médicament serait, sans doute précieux pour la société, s'il avait l'avantage de guérir toutes les maladies dont parle l'auteur; mais malheur aux individus trop crédules qui se laissent entraîner par le charlatanisme! En voici une preuve: Une femme, ayant une fièvre intermittente, fit usage de la poudre de Godernaux, selon le mode prescrit; mais bientôt la malade fut atteinte de violentes coliques et de contractions à l'estomac qui firent

craindre pour ses jours. M. le docteur *Fristo*, homme très-instruit, fut appelé; désirant connaître la nature chimique d'un remède qui agissait d'une manière aussi irritante, il me demanda d'en faire l'analyse, et je l'insère dans ce Journal, afin de signaler un médicament dangereux (1).

Propriétés physiques.

La poudre en paquets de 6 décigrammes 369 milligrammes (environ 12 grains), ce qui forme la prise, est d'une couleur d'un blanc grisâtre; la division en est parfaite, car, frottée entre les doigts, on ne sent aucune aspérité; sa saveur est légèrement métallique.

Propriétés chimiques.

A. Une pièce d'or, frottée avec de cette poudre, est devenue blanche (2).

B. Exposée sur des charbons ardens, cette substance a donné une fumée blanchâtre sans odeur sensible.

C. J'ai fait bouillir de l'eau distillée sur cette poudre; les propriétés physiques de celle-ci n'ont point changé; la

(1) M. *Marchant*, maire de cette ville, dont les hautes connaissances sont justement appréciées, et dont la bienveillance active et bienfaisante prévient tous les abus, informé des effets dangereux des poudres de Godernaux, fit saisir sur-le-champ ce qui existait dans l'entrepôt.

(2) Il est à observer que dans les poudres de Godernaux bien préparées, le mercure se trouve à l'état d'oxide; puisqu'on n'y aperçoit aucune trace métallique; et cependant on a dit l'an dernier, dans les *Annales de Chimie* : « L'action réciproque entre l'or et le mercure n'est pas possible, puisque ce dernier métal a perdu sa fluidité; il ne peut donc dans cet état agir sur l'or. L'expérience suivante prouve encore que l'oxide de mercure au *minimum* blanchit l'or. Si on décompose le muriate de mercure doux par la potasse caustique purgée à l'alcohol, le mercure se précipite sous la forme d'oxide noir. Ce précipité, convenablement séché, a la propriété de blanchir l'or qui en est légèrement frotté. »

matière recueillie sur le filtre n'avait pas perdu de son poids une quantité notable.

D. L'alcohol, après digestion convenable sur ces poudres, n'a rien précipité par son union avec l'eau.

E. Une portion de cette poudre, jetée dans une solution chaude de potasse purgée à l'alcohol, n'a rien dégagé; mais la liqueur est passée entièrement au noir.

F. L'eau filtrée (*expérience C*) ne s'est pas troublée par l'hydro-sulfure de potasse, par l'eau de baryte, ni par le nitrate d'argent.

G. J'ai traité la matière qui était restée sur le filtre (*expérience C*) par l'acide nitrique pur et à froid; il n'y a pas eu d'action sensible, mais à la température de 90° + o R. la poudre fut totalement dissoute. Pendant cette dissolution, on voyait s'échapper du gaz oxide d'azote.

H. Une lame de cuivre décapée, plongée dans la dissolution (*expérience G*), s'est blanchie.

I. La solution de nitrate de baryte, versée sur la dissolution (*expérience G*), n'a produit aucun précipité.

J. La même liqueur (*expérience G*), traitée par la dissolution nitrique d'argent concentré, a formé un précipité blanc très-lourd, caillebotté (3) et insoluble dans une grande quantité d'eau distillée.

On peut donc dire, d'après ce qui précède, que les poudres de Godernaux ne contiennent point de substances résineuses purgatives, comme on pouvait le croire par les propriétés drastiques qu'ont ces poudres, qu'elles ne renferment point de muriate de mercure au *maximum*, ni de muriate mercurio-ammoniacal, mais qu'elles sont entièrement composées de muriate de mercure au *minimum*,

(3) Le muriate d'argent ne s'obtient sous forme caillebotée que lorsque les dissolutions sont concentrées.

uni à une petite quantité d'oxide de mercure au premier degré.

J'ai cherché quelle était la quantité additionnelle de l'oxide de mercure, et j'ai trouvé que cette quantité répondait à $\frac{1}{60}$ du poids de ces poudres en mercure coulant.

Connaissant donc les parties constituantes des poudres de Godernaux, j'ai formé aisément un composé jouissant de toutes les propriétés physiques et chimiques de ces poudres, en triturant long-tems du mercure doux avec $\frac{1}{60}$ de son poids en mercure métallique; après l'opération mécanique, le métal se trouve exactement divisé et à l'état d'oxide au premier degré.

La poudre, synthétiquement obtenue, a aussi la propriété de dégager de l'oxide gazeux d'azote, lorsqu'elle se trouve en contact avec l'acide nitrique chaud, et elle s'y dissout entièrement à la température de 90° o R.

Enfin, je conclus que les poudres de Godernaux ne sont composées que de muriate de mercure au *minimum* d'oxidation; plus une quantité de mercure oxidé au premier degré représentée, en mercure métallique, par $\frac{1}{60}$ du poids de ces mêmes poudres.

Nota. La composition des poudres de Godernaux semblerait n'être pas la même par-tout : m'étant procuré de celles que l'on vend à Nanci, j'ai remarqué, 1° que le mélange avait une odeur de violettes provenant de l'enveloppe de papier qui en est aromatisée; 2° que la prise est du poids de 7 décigrammes 43 milligrammes (14 grains); 3° qu'en ouvrant un paquet, il contenait du mercure coulant; j'ai séparé ce métal dont le poids était de 1 décigramme 6 milligrammes (2 grains). Ce qui ferait croire que les poudres du dépôt de Nanci contiendraient $\frac{1}{7}$ de mercure à l'état métallique, indépendamment de celui qui est en combinaison avec l'acide muriatique et de celui qui est oxidé.

On voit, d'après ce qui vient d'être dit, que toutes les poudres de Godernaux ne sont point identiques, ce qui peut provenir d'une trituration plus ou moins longue du mélange, ou bien (si le métal n'était pas parfaitement oxidé) de la difficulté que l'on rencontre à diviser en paquets égaux une poudre où le mercure se trouve à l'état globuleux.

Note sur l'analyse de la poudre de Godernaux.

Il y a quatre ou cinq ans que j'analysai de la poudre de Godernaux, sur l'invitation d'un de mes amis à qui ce remède avait été prescrit sans succès. Les résultats que j'obtins furent à peu près les mêmes que ceux de M. *Cheuvreusse*, à la seule différence que je ne recueillis point d'oxide d'azote pendant la dissolution nitrique. Je dois dire cependant qu'ayant eu l'occasion de voir de ces poudres quelque tems après, je leur trouvai une teinte plus grise que la première fois. D'après ces différences, je serais porté à croire que l'auteur du prétendu spécifique n'y ajoute pas de mercure par trituration; que le gaz observé par M. *Cheuvreusse* pourrait bien devoir son origine, soit à quelques globules mercuriels qui se seraient élevés pendant la sublimation du mercure doux, ainsi que cela arrive le plus souvent, soit à une désoxidation partielle du sel métallique par suite de son exposition à la lumière avant ou après le lavage. L. A. P.

NOTE SUR LE SIROP DE RAISIN;

Par M. Bouillon-Lagrange.

On peut obtenir un sirop préférable à celui que l'on prépare avec le suc de raisin, en se servant de raisins passés au four, analogues à celui que l'on vend, dans le

commerce, sous le nom de raisins cuits. Il y a long-tems que l'on sait que plusieurs végétaux, auxquels on fait subir une légère fermentation ou une coction sans addition d'eau, acquièrent une saveur plus sucrée. Le raisin m'a présenté cette propriété ; il paraît même aussi que la substance particulière, qui donne cette saveur fade et désagréable que l'on trouve au sirop de raisin du commerce, est en partie détruite par cette opération.

On objectera sans doute qu'un sirop fait avec le raisin cuit doit revenir plus cher à cause de cette préparation préliminaire.

Cependant, si l'on considère les avantages qui peuvent en résulter, on reconnaîtra, en supposant une augmentation dans les frais, que ce sirop, ayant une saveur plus agréable et contenant plus de matière sucrée, la différence ne doit pas être très-considérable. En outre, il est possible que l'on trouve des moyens de se procurer à moins de frais des raisins, soit en les préparant en grand, soit en améliorant les procédés.

Le sirop préparé avec le raisin cuit a présenté les caractères suivans.

Il est peu coloré; sa saveur est assez franche, très-sucrée, susceptible de donner une cassonade blanche, entièrement soluble dans l'eau et n'attirant pas l'humidité de l'air.

La manière d'opérer est fort simple, chacun peut en préparer pour son usage.

Il suffit de faire bouillir le raisin dans une suffisante quantité d'eau, et de l'écraser avec une spatule de bois large, dès qu'il est assez ramolli. On verse ensuite le tout sur un tamis de crin et on laisse déposer.

On ajoute à la liqueur chaude de la craie (ayant soin de laisser un léger excès d'acide) (1), un peu de lait ou des

(1) L'excès d'acide est nécessaire pour empêcher que le sirop ne soit trop coloré. J'ai remarqué que, lorsqu'on met une trop grande quantité de craie, la chaux agit sur la matière colorante.

blancs d'œufs, et un peu de charbon en poudre. On chauffe de nouveau jusqu'à ébullition, et l'on passe à travers une étoffe de laine. On fait ensuite évaporer la liqueur, jusqu'à consistance de sirop. Si on veut l'obtenir très-blanc, il suffit de faire cette opération à la vapeur de l'eau.

Vingt-quatre livres de raisins ont produit dix livres de sirop.

M. *Henry* a préparé une quantité assez considérable de ce sirop et y a trouvé les mêmes caractères.

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. J. PELLETIER, *Pharmacien de Paris, à M.* DESTOUCHES.

Sur la préporation du carbonate d'ammoniaque.

« JE suis parvenu à obtenir du carbonate d'ammoniaque » presqu'aussi beau que celui d'Angleterre (seulement » moins épais). Il faut pour cela dessécher le muriate » d'ammoniaque, en lui faisant éprouver un coup de feu » voisin de celui qu'il faut pour le volatiliser ; il faut éga- » lement calciner le carbonate de chaux qu'on emploie, » sans cependant le chauffer assez pour le décomposer : » sans ces deux précautions, on n'obtient jamais le carbo- » nate d'ammoniaque sec et compact. Il faut aussi avoir » une série de ballon, assez longue pour recevoir le car- » bonate d'ammoniaque gazeux, et ne pas le condenser » trop subitement. On fait plusieurs opérations de suite » sans l'enlever. »

Sur la préparation du muriate suroxigéné de potasse.

« EN préparant le muriate de potasse suroxigéné, je me » suis aperçu qu'en employant six parties d'eau contre

» une de sous-carbonate de potasse, il restait beaucoup de » muriate suroxigéné en dissolution. J'en ai donc diminué » la quantité jusqu'au terme où le muriate de potasse » simple commence à cristalliser; alors je me suis tenu » un peu au dessus. Comme les potasses varient, la quan- » tité d'eau doit varier aussi (de 3 liv. et demie à 4 liv.); » mais on réussit toujours en dissolvant la potasse dans » trois parties d'eau, filtrant et ajoutant de nouvelle eau » jusqu'à ce que la dissolution soit à 25 degrés de l'aréo- » mètre de *Baumé*. J'ai aussi recherché le moment où il » fallait cesser de faire passer du nouveau gaz. En effet, » on ne peut en juger par l'acidité de la liqueur qui jouit » de cette propriété, tandis qu'il y reste encore beaucoup » de carbonate de potasse. Le muriate de chaux est un » assez bon réactif pour arriver au but. L'abondance du » précipité qu'il forme indique si l'on a de l'avantage à » continuer; car il arrive un point où l'on doit s'arrêter. » J'ai obtenu des liqueurs extrêmement acides, suffocantes, » tant elles étaient chargées d'acide muriatique oxigéné, » et cependant elle contenait encore du carbonate de » potasse. Il paraît qu'il s'établit un équilibre entre l'acide » carbonique et l'acide muriatique oxigéné, équilibre que » de nouvelles quantités d'acide muriatique oxigéné ont » beaucoup de peine à rompre.

» M. *Dawy* regarde l'acide muriatique oxigéné comme » un corps simple; il pense qu'il se convertit en acide » muriatique en absorbant de l'hydrogène. S'il prouve cette » assertion, il faudra changer la théorie du muriate sur- » oxigéné de potasse; il faudra dire que le gaz acide mu- » riatique oxigéné, qui alors aurait un autre nom, décom- » pose l'eau; qu'une partie se combine à l'hydrogène, » forme de l'acide muriatique, et s'unit à la potasse, » tandis que l'autre portion s'unit à l'oxigène de l'eau, et » forme avec la potasse du muriate suroxigéné. Ce qui » semble venir à l'appui de cette théorie (qui n'est bonne

» que dans la supposition de *Dawy*), c'est que l'eau est » nécessaire à la formation des muriates suroxigénés. » Lorsque les bases sont très-sèches, l'acide muriatique » oxigéné s'y combine en nature. Mais, comme pendant la » formation du muriate suroxigéné, il ne se dégage ni gaz » oxigène, ni gaz hydrogène, il faudrait que dans les quan- » tités respectives des deux sels que l'on obtient, l'oxi- » gène fût dans l'un, à l'hydrogène qui se trouve dans » l'autre, dans le même rapport où ces deux corps se » trouvent dans l'eau. On pourrait par là calculer (dans » l'hypothèse de *Dawy*) la quantité d'hydrogène que con- » tiendrait l'acide muriatique. »

ARTS CHIMIQUES.

Sur l'emploi du résidu des soudes lessivées.

Dans les grandes savonneries où l'on emploie les soudes de France ou d'Espagne, on est obligé de les laver dans des bassins disposés par échelons, afin d'obtenir des lessives alkalines à différens degrés. Lorsque les soudes sont dépouillées de tout ce qu'elles ont de soluble à froid, il reste dans les bassins une boue couleur d'ardoise composée de charbon, de silice, de chaux, de magnésie, de fer, de sulfate de chaux, et de 15 pour 100 environ de soufre. La cherté de la main-d'œuvre et le bas prix des substances qui composent ce résidu, ont empêché jusqu'ici les manufacturiers de le décomposer pour en extraire le soufre; mais M. *Darcet* a trouvé qu'on pourrait en retirer un parti avantageux en l'employant comme ciment, car il prend en séchant une dureté et une ténacité très-forte. Une cour pavée moitié avec ce résidu, moitié avec le ciment ordinaire des paveurs, a offert dans la première partie une durée et une solidité beaucoup plus considérable. Les plus lourds fardeaux, les voitures les plus pesantes, n'ont pu

ébranler le pavé cimenté avec le résidu de soude, tandis que l'autre n'a pas tardé à se désunir.

Un usage auquel on peut encore appliquer utilement cette matière, est le sablage des allées de jardin. Le résidu des soudes, mêlé avec une très-petite partie de sable et battu sur le sol des allées, forme une couche très-dure que la pluie ne délaye pas, que la chaleur ne gerce pas, et qui a la propriété de ne permettre à aucune plante de croître en contact avec elle. Cette propriété très-favorable à la propreté des jardins, et qui allége le travail des jardiniers, devient nuisible lorsque la couche est assez épaisse, assez profonde pour toucher les racines des arbres voisins; car elle y porte bientôt la mort, et nous avons vu dans un potager une rangée d'arbres fruitiers détruite par cette matière. Il faut donc l'employer avec prudence et sonder le terrain sur lequel on l'applique.

C. L. C.

NOTE

Sur l'emploi de l'acide muriatique oxigéné à l'état liquide comme désinfectant;

PAR M. MÉTRASSE, *Pharmacien major de l'armée d'Allemagne.*

DEPUIS long-tems les propriétés de l'acide muriatique oxigéné, employé comme désinfectant, sont connues. On sait quels grands services cette précieuse découverte a déjà rendus, mais on sait aussi combien est incommode la forme gazeuse, sous laquelle cet acide est le plus ordinairement mis en usage dans les lieux actuellement habités. Dans les hôpitaux militaires, par exemple, où il n'est pas toujours possible d'avoir des salles de rechange, elles sont souvent

impraticables et presque toujours inutiles, par l'empressement que mettent les malades à ouvrir leurs fenêtres dès que l'officier de santé qui les a faites s'est retiré. Cependant on néglige un moyen aussi sûr que facile mis en usage par un Pharmacien major des plus distingués, et inséré dans une dissertation médicale soutenue à l'École de Paris (1).

Ce moyen consiste à préparer l'acide muriatique oxigéné à l'état liquide, à l'aide des appareils connus; on sait qu'une légère pression suffit pour que l'eau puisse se charger convenablement de ce gaz. Pour le mettre en usage, il suffit de l'étendre d'une suffisante quantité d'eau et d'en arroser, par le moyen d'un vase disposé de manière à ne donner qu'un filet de liquide, les salles habitées même par le plus grand nombre de malades.

C'est toujours ainsi que j'ai employé ce précieux préservatif, et avec le plus grand succès, en Zélande sur-tout, dans un hôpital établi dans l'endroit le plus mal sain de l'île. Quelques-uns de mes confrères l'ont mis en usage pendant les dernières campagnes, et nous avons toujours observé que les malades, loin d'en être incommodés, les demandaient eux-mêmes. En effet, la chaleur de l'appartement a bientôt mis en vapeur le liquide qui, emportant avec lui la portion d'acide muriatique oxigéné qu'il tient en dissolution, lui ôte cette propriété qu'on lui connaît d'irriter, sous forme gazeuse, d'une manière très-incommode, les membranes bronchiales, sur-tout chez les malades déjà attaqués de catarrhes.

---

(1) M. *Lodibert*, docteur en médecine, Pharmacien major de l'hôpital militaire de Wesel.

ESSAI

Sur la préparation d'une eau éthérée camphrée ;

PAR M. PLANCHE.

Le camphre et l'éther sont deux corps médicamenteux qu'on ajoute fréquemment aux mixtures magistrales qui ont l'eau pour véhicule. L'agent dont on se sert pour diviser le camphre est l'alcohol; les intermèdes pour le tenir suspendu dans les fluides aqueux sont le jaune d'œuf et le mucilage de gomme.

Macbride (1) a observé qu'en faisant bouillir une drachme de camphre avec autant de chaux vive dans seize onces d'eau pure, le camphre se dissolvait en totalité.

C. L. Cadet (2) et *Brugnatelli* (3) ont proposé de préparer une eau camphrée, le premier, en présentant au camphre de l'eau chargée d'acide carbonique; le second, en triturant avec de l'eau le camphre précipité d'une solution alcoholique bien saturée. L'eau de neige a aussi été essayée par le célèbre *Bayen*, comme un dissolvant plus actif que l'eau commune, mais sans aucun avantage marqué, d'après l'expérience que j'en ai faite, sur l'invitation de M. *Parmentier*. Ces préparations ont sans doute chacune leur utilité en médecine. Elles contiennent environ un grain de camphre par once de liquide; mais je suppose que dans une prescription médicale, on réunisse, par exemple, un demi-gros de camphre, un gros d'éther, quatre onces d'une eau distillée et une ou deux onces

(1) Voy. *Brugnatelli, Elementi di Chimica*, tome IV.

(2) Journal général de Médecine.

(3) *Farmacopœa generale*, page 29.

d'un sirop quelconque. Dans ce cas, il deviendra impossible au Pharmacien de s'opposer à la séparation du camphre ; il n'emploiera ni le mucilage, ni le jaune d'œuf qui changeraient l'aspect de la potion, et pourraient faire naître des doutes sur son exactitude ; puis ces intermèdes ne seraient peut-être pas exempts de reproches, car l'albumine et la gomme n'ont point d'affinité pour l'éther pur, et très-peu pour l'eau éthérée. Lors donc que l'éther et le camphre se trouvent réunis en certaines proportions dans une potion aqueuse, il n'en résulte qu'un mélange inexact fait pour ajouter à la répugnance que l'odeur camphrée fait éprouver à quelques malades. Plus d'une fois, j'ai eu l'occasion d'observer l'inconvénient que je viens de signaler et de réfléchir sur les moyens de le prévenir. J'ai reconnu, après un assez grand nombre d'expériences qu'il est inutile de rapporter, qu'on pouvait, à l'aide d'un procédé fort simple, obtenir une combinaison parfaite d'eau, d'éther et de camphre, et que cette dernière substance, sur-tout, s'y dissolvait dans une proportion beaucoup plus considérable que par les moyens connus.

Je nomme cette préparation, *eau éthérée camphrée*. En voici la formule :

Eau éthérée camphrée.

℞ De camphre purifié, ...	ʒ ß
D'éther sulfurique très-rectifié, . .	ʒ j ß
D'eau distillée, ...	℔ j ʒ xiv

Mode de préparation.

On met dans un flacon de cristal le camphre et l'éther sulfurique, on agite pour aider la solution ; d'autre part, on pèse 28 onces d'eau distillée dans un bocal à goulot renversé, d'une pinte de capacité, tubulé à sa base et muni

d'un robinet de cristal. On y verse l'éther camphré; on ferme de suite le bocal avec un bouchon de liège traversé par un tube de verre d'une demi-ligne de diamètre, de façon qu'il n'excède pas la surface plongeante du bouchon. La partie supérieure du tube s'élève à environ trois centimètres au-dessus du goulot. On ferme très-exactement cette extrémité par un petit cylindre de liège qu'on recouvre de lut gras. On lute avec le plus grand soin le goulot du bocal et son bouchon; on agite la liqueur trois ou quatre fois dans l'espace de deux heures, et l'eau éthérée camphrée est préparée.

Lorsqu'on a besoin de cette composition, on débouche légèrement le tube, on ouvre le robinet et on reçoit la liqueur dans un flacon.

Caractères de cette liqueur.

Elle est limpide comme l'eau distillée, d'une odeur et d'une saveur mixte de camphre et d'éther; elle se mêle aux sirops, aux eaux distillées sans les troubler. Chaque once d'eau éthérée camphrée contient environ huit grains de camphre et dix-huit à vingt grains d'éther.

Pour conserver à cette eau, qui peut devenir officinale, toute sa force, il est bon qu'elle soit surnagée d'un peu d'éther camphré dans le flacon où elle se prépare.

Nota. Avant de publier la formule de l'eau éthérée camphrée, j'ai prié M. le professeur *Chaussier* de vouloir bien me donner son avis, tant sur le mode de préparation que je propose, que sur les différens cas où il pourrait être avantageux d'employer le médicament qui en résulte. Je transcris ici textuellement la réponse de ce savant professeur.

Paris, le 20 décembre 1810.

Le Professeur, Commissaire-Président des Jurys de Médecine, Médecin en chef de l'Hospice de la Maternité, et de l'Ecole Polytechnique, à M. PLANCHE, *Pharmacien.*

J'AI bien différé, Monsieur, à répondre à la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, et à vous remercier de l'envoi que vous avez bien voulu me faire de votre *eau éthérée camphrée*, parce qu'en médecine, pour prononcer avec quelque assurance sur les avantages d'une préparation pharmaceutique, il convient de la soumettre à l'expérience et d'en observer les effets. Quoique la formule que vous m'avez communiquée me parût simple et très bien conçue, je l'ai fait exécuter à l'hospice de la Maternité par M. *Monton*, Pharmacien attaché à cet établissement. J'ai trouvé, comme vous l'annoncez, Monsieur, que la solution du camphre par l'éther sulfurique se mêle très-bien avec l'eau, qu'elle n'en altère pas la limpidité, la couleur; qu'elle lui donne une saveur mixte d'éther et de camphre qui est bien moins désagréable que la simple solution ou suspension du camphre, par le moyen d'un mucilage ou du jaune d'œuf, comme on le fait ordinairement; ainsi, sous ce premier point de vue, votre solution présente des avantages sur les divers procédés connus et usités. D'autre part, comme le médecin est souvent obligé d'associer le camphre à l'éther dans le traitement de diverses maladies, votre solution fournit un moyen plus sûr dans ses effets, moins désagréable pour les malades; elle me paraît donc mériter d'être connue, d'être inscrite au nombre des préparations officinales, et je n'hésiterai pas à la placer dans le nouveau *Codex medicamentarius*, qui, je l'espère, sera en état de paraître dans le courant de l'année.

Quoique la quantité d'éther sulfurique, que vous indi-

quez dans votre formule, soit bien suffisante pour tenir le camphre en solution; cependant, comme l'éther n'est pas toujours aussi rectifié que celui que vous avez employé, je pense qu'il conviendrait d'en augmenter un peu la quantité, parce qu'avec le tems la saturation devient plus grande. J'ai aussi remarqué que les potions préparées avec l'eau éthérée camphrée doivent être conservées dans des fioles bien bouchées, parce que, sans cette précaution, l'éther s'évapore et abandonne les molécules de camphre qui viennent nager à la surface de la liqueur en forme de paillettes minces et brillantes.

Je ne me suis pas borné, Monsieur, à la préparation de votre eau éthérée camphrée, mais j'en ai prescrit l'usage sous forme de potion à différens malades, qui avaient des affections adynamiques compliquées d'ataxie ou symptômes nerveux, ce qui est très-fréquent dans cette saison, surtout depuis deux mois; elle m'a paru aussi très-convenable dans l'éclampsie ou les convulsions accidentelles qui surviennent quelquefois pendant ou peu après l'accouchement. Dans ce cas, j'ai fait prendre l'eau éthérée camphrée par cuillerée, pure ou seulement mélangée avec un peu de sucre ou de sirop.

L'éther camphré, c'est-à-dire la solution du camphre par l'éther, me paraît aussi devoir être très-utile en frictions dans quelques cas de douleurs nerveuses et rhumatismales, sur-tout dans ces affections opiniâtres que l'on désigne ordinairement sous le nom de sciatiques; mais je n'ai pas encore eu occasion d'en faire usage; le tems et l'expérience peuvent seuls en confirmer les avantages.

Agréez, je vous prie, Monsieur, l'assurance de tous mes sentimens.

Signé, CHAUSSIER.

RECETTE.

Sur le Cachundé ;

PAR M. CADET.

Un officier français m'apporta de Lisbonne après la dernière campagne de Portugal une substance qui se prépare dans l'Inde et se vend sous le nom de *cachundé*. Il la tenait d'un Anglais qui lui dit que cette matière avait le plus grand prix à la Chine, qu'elle était regardée comme un excellent antidote et se vendait au poids de l'or. Il ne put m'en dire la composition. Sa saveur et son odeur sont très-agréables. Elle est d'un brun presque noir, et ressemble beaucoup au cachou purifié.

J'ai fait quelques recherches pour obtenir la recette du cachundé, et je l'ai trouvée dans *Zacutus Lusitanus* (*de Medic. princip. hist.*, *lib.* 1, *obs.* 37). La voici telle qu'il la rapporte.

℞ Terre bolaire,		℔ ij
Ambre succin,		℔ j
Musc,	} aa	ʒ iij
Ambre gris,	}	
Bois d'aloès,		ʒ x
Perles porphyrisées,		ʒ iij
Rubis,	} aa	ʒ iv
Emeraudes,	}	
Grenats,	}	
Hyacinthes,	}	
Santal rouge,		℔ iv
—— jaune,		ʒ iij

Mastic, ...	ãa ʒij
Calamus aromaticus, ...	
Galanga, ...	
Cannelle, ...	
Aloès lavé avec le suc de roses, . . .	
Rhubarbe fine, ...	
Myrobolans belliriques, ...	
——— de l'Inde, ...	
Absinthe, ...	
Corail rouge, ...	
Ivoire calciné, ...	℔ iij ß

« On broie ou porphyrise toutes ces substances; on » répand dessus des vins odoriférans, des baumes et de » l'eau distillée des fleurs de l'arbre qui porte la cannelle. » On ajoute une suffisante quantité de sucre blanc, et » l'on en forme une pâte avec un peu de mucilage de » gomme adragant. »

Cette recette, comme on voit, est très-compliquée; et sans altérer les propriétés du *cachundé*, on peut très-bien supprimer les pierres précieuses qui n'ont aucune action sur nos organes, les perles et le corail auxquels on peut substituer du carbonate de chaux très-pur, ou de la magnésie; on peut diminuer un peu la quantité du musc et de l'ambre. En suivant avec intelligence cette formule, on parvient à faire une pâte parfaitement semblable au parfum indien, qui a beaucoup d'analogie avec les pastilles du sérail.

Si on fait digérer la poudre de *cachundé* dans l'alcohol, on obtient une teinture rouge qui, sucrée comme les liqueurs de tables, forme un élixir exquis. En faisant bouillir dans suffisante quantité d'eau la poudre déjà traitée par l'alcohol, filtrant et sucrant selon l'art, on obteint encore un sirop très-aromatique.

Le docteur *James*, dans son *Dictionnaire de Médecine*, parle en ces termes de cette préparation :

« Les princes en tiennent le jour dans leur bouche une » petite quantité gros, par exemple, comme une lentille. » Cette petite portion rend, en se fondant, une liqueur » douce et odorante qui descend insensiblement dans l'es- » tomac, et donne à leur haleine une odeur si agréable » que tous ceux qui les approchent en sont frappés. Ce » remède mérite vraiment que les rois et les grands en » fassent usage; il est bon pour la conservation de la cha- » leur naturelle; il garantit le corps de la corruption; il » prévient les funestes influences de l'air empesté; il dis- » sipe les flatulences, et il soulage merveilleusement ceux » qui sont attaqués de mélancolie; il arrête les palpitations » de cœur, guérit la cardialgie, l'apoplexie et l'épilepsie, » ranime les esprits vitaux, fortifie toutes les facultés, » rétablit l'estomac, et résiste aux poisons *de toute espèce*; » il fait du bien au cerveau, et c'est le remède le meilleur » que l'on puisse employer contre l'infection de l'haleine. » Il excite à l'acte vénérien : c'est par cette raison que les » deux sexes en font un si grand usage dans l'Inde. En un » mot, c'est un remède vraiment royal; il prolonge la vie; » *il éloigne la mort;* aussi se vend-il fort cher. Ceux qui » l'emploieront ne pourront s'empêcher d'en admirer les » effets surprenans. »

Des éloges aussi exagérés de la part d'un flegmatique anglais seraient avec raison regardés comme suspects si la recette qu'il a publiée d'après *Zacutus Lusitanus*, ne mettait les médecins à même de juger les propriétés d'une préparation aussi vantée. J'ai fait du *cachundé* suivant la formule réformée, comme je l'ai dit plus haut; j'en ai fait usage, ainsi que plusieurs personnes de ma connaissance, et j'ai trouvé qu'indépendamment du goût très agréable qu'il laisse très long-tems dans la bouche, il est très stomachique et très cordial.

REMÈDES NOUVEAUX.

Nouveau remède à l'usage des femmes enceintes.

Les dégoûts, les nausées, les vomissemens tourmentent souvent les femmes enceintes si excessivement pendant les quatre ou cinq premiers mois de la grossesse, qu'ils les font dépérir à vue d'œil, et laissent quelquefois après eux des dérangemens d'estomac et autres inconvéniens qui ne finissent qu'avec la vie. Un état aussi pénible demande indubitablement l'attention des personnes de l'art et du Pharmacien, et doit les intéresser en faveur d'un sexe qui, par sa constitution physique et morale, est condamné à une foule de désagrémens et de souffrances. J'ai combattu les accidens mentionnés, dans mon épouse enceinte de deux mois, et réduite, d'un embonpoint passable, à une très grande maigreur, avec le médicament suivant; et j'ai eu la satisfaction de voir la dose marquée ci-après, les dissiper, et rétablir l'appétit pour les alimens ordinaires et le vin qui lui répugnait.

℞ Sel d'absinthe, ... } aa ʒj
Gomme kino, ... }
Eau de fleurs de tilleul, ... ℥iv
Sirop d'écorce d'oranger et d'althéa, . aa ℥ß

Pour masquer le goût lixiviel du sel d'absinthe et le goût désagréable de la gomme kino (*gummi kino*), j'ai fait verser de cette espèce de julep une cuillerée à bouche et même deux dans un verre de vin; quand le vin répugne aux femmes enceintes, on fait prendre la potion ci-dessus par cuillerée, sans addition de vin, deux ou trois fois le matin, une ou deux fois l'après-midi, et une fois en se couchant, tant que les accidens ont subsisté; lorsqu'ils ont

été dissipés, on n'en a fait usage que le soir et le matin. Dans beaucoup de cas, on pourra, si l'on veut, ajouter quelques gouttes d'éther acétique.

PAJOT-LAFORÊT, *Médecin.*

Succédané du quinquina.

M. *Cazals*, médecin à Agde, vient d'employer avec un grand succès les feuilles d'olivier (*olea sativa*, *Europæa hispanica*) comme suppléant du quinquina. On savait depuis long-tems qu'elles étaient astringentes. Plusieurs médecins en conseillent la décoction pour gargarisme dans les inflammations de la gorge. M. *Cazals*, dans un Mémoire qu'il a adressé à la Société de Médecine de Paris, cite trois observations dans lesquelles les feuilles d'olivier, administrées, soit extérieurement, soit intérieurement, ont arrêté les progrès de la gangrène et fait cesser la fièvre chez trois individus dont l'état était désespéré, et qui auraient infailliblement péri, dit ce praticien, si je ne leur avais pas donné des feuilles d'olivier.

La dose interne est de deux gros. Le quinquina avait été vainement essayé sur ces trois malades.

Ces observations intéressantes engageront sans doute quelques médecins à essayer ce nouveau fébrifuge, dont la propriété antiseptique paraît si puissante; et nous espérons que l'un de nos Abonnés du midi voudra bien s'occuper de l'analyse des feuilles d'olivier comparée à l'analyse du quinquina. C. L. C.

Purgation électrique;

PAR M. CADET.

AUSSITÔT que la bouteille de Leyde a été connue, on s'est occupé des moyens d'appliquer l'électricité à la méde-

cine. Il existe déjà beaucoup d'observations, beaucoup de Mémoires sur les effets de l'électricité dans les maladies nerveuses. On cite des paralytiques guéris ou au moins très-soulagés. On a administré l'électricité de différentes manières, tantôt en donnant au malade des commotions générales ou partielles, tantôt en le plaçant sur le tabouret électrique et en soutirant le fluide par le moyen des pointes; mais je n'ai lu dans aucun ouvrage qu'on eût purgé des malades avec une décharge électrique proportionnée à l'état du sujet et à l'effet que l'on voulait produire.

Il y a quelques années que j'eus l'occasion de connaître à Paris le docteur *G.....*, médecin de Berlin. Grand partisan de l'électricité médicale, il avait essayé l'action du fluide sur tous les organes, et produisait des effets très-singuliers en l'appliquant à ceux de la génération et à ceux de la digestion. Il serait difficile de donner décemment de la publicité aux premiers; quant aux seconds, voici ce qu'il me fit connaître. Quand je veux me purger, dit-il, je n'ai nullement recours aux Pharmaciens, j'avale une dose suffisante d'électricité, et j'ai les évacuations les plus complètes; voici mon appareil purgatif. Il me montra une petite bouteille de Leyde armée d'un excitateur gradué et isolé (1); un fil métallique, communiquant avec la garniture intérieure, portait à son extrémité une petite lame d'argent faite en forme de spatule. A l'excitateur, était attaché un autre fil métallique dont le bout portait une cannule ou suppositoire en métal, en grande partie recouvert de cire. Quand il voulait opérer, il se plaçait le suppositoire dans l'anus et la lame d'argent au fond de la bouche. La bouteille mise en contact avec sa machine électrique en activité, il éloignait lentement la boule de

(1) On trouve cet appareil chez M. *Dumotiez*, rue du Jardinet.

l'excitateur gradué, et il excitait le canal intestinal par une infinité de petites commotions qu'il modérait à volonté. Au bout d'une minute ou deux, il éprouvait de légères coliques et il avait des déjections alvines. Je fus curieux de connaître cet effet, et quelque tems après j'en fis l'expérience qui me réussit très-bien; mais j'invite ceux qui voudraient la répéter, à la faire avec prudence et à ne pas employer d'autre bouteille de Leyde que celle que je viens de décrire.

OBSERVATIONS

Sur l'humeur arthritique;

PAR TRAVADE, *ancien élève de feu M.* BUQUET, *et Pharmacien à Saint-Flour (Cantal).*

LE 24 pluviôse an XIII, m'étant trouvé pris par la goutte, au pouce du pied droit, avec grande inflammation et violente douleur, cette humeur ne tarda pas à s'emparer des premières et secondes phalanges des autres doigts; de là, elle s'étendit sur le tarse et métatarse et jusqu'aux malléoles. C'était à cette époque la troisième fois que j'éprouvais de pareilles attaques; mais les deux précédentes avaient été beaucoup moins violentes, notamment la première.

Dans les élancemens que j'éprouvais, d'où peut provenir, me disais-je, un si grand dégagement de calorique, si ce n'est de la concrétion de quelque fluide, ou synovial, ou lymphatique, trop oxidé?

D'après ces idées, plus hardi sur moi-même que sur les autres, je tentai une attraction divellente; mais, craignant quelque funeste métastase, je commençai par ouvrir deux larges vésicatoires, l'un au bras, l'autre à la jambe opposée.

La suppuration établie, j'appliquai sur toutes les parties enflammées ou tuméfiées par l'humeur goutteuse le résolutif suivant :

Huile de ciguë, 128 grammes; camphre, 48 grains, que je fais dissoudre dans l'huile; et j'ajoute ensuite : ammoniaque, 24 grammes. Je bouche et j'agite la bouteille pour opérer le mélange.

J'étends ce liniment sur toutes les parties affectées que je recouvre avec un linge fin, et cela deux ou trois fois par jour.

A peine le liniment fut-il appliqué, que cette humeur acariâtre parut déloger et porter ses incursions, partie sur les vésicatoires qui devinrent plus enflammés, et partie sur la poitrine où l'humeur se manifesta par une toux convulsive, et enfin sur l'estomac où elle occasionna des envies fréquentes de vomir, etc., etc.

Toujours en surveillance contre un si perfide ennemi, je fis usage d'un looch ainsi composé : huile d'amande douce, 32 grammes; ammoniaque, depuis 40 jusqu'à 50 gouttes. Ce mélange agité, j'ajoute : sirop de capillaire, 32 grammes; eau de mélisse et de menthe poivrée, de chaque, 48 grammes; eau de fleur d'orange, 16 grammes.

Toutes les fois que cette humeur paraissait se porter sur les organes de la vie, je prenais une cuillerée à bouche de ce looch; aussitôt je me trouvais soulagé comme par enchantement, car à peine fut-il parvenu jusqu'au ventricule, qu'il se fit de nouvelles combinaisons avec dégagement de calorique que je ressentis le long du canal intestinal. De là, abondante transpiration, expectoration très-aisée, urines copieuses, bourbeuses, dépôt couleur de rose, ventre libre, vésicatoires devenus moins douloureux et donnant avec plus d'abondance.

Malgré le prompt et bon effet de ces remèdes, la cause de cette humeur ne fut pas entièrement détruite, puisqu'après quatre à cinq ans, elle a reparu au commence-

ment du mois de mai 1809, avec plus de violence qu'auparavant.

Mais, plein de confiance dans le succès de mes remèdes, je me suis évité le désagrément des vésicatoires; le liniment ayant aussi l'inconvénient de tacher la chaussure, je cherchai un autre topique analogue, que j'appelle *muriate ammoniaco-calcaire*. Lorsque je distille l'alcali volatil (ammoniaque), je ne pousse la distillation qu'à demi ou aux environs; ensuite je lessive le résidu avec de l'eau froide, et je filtre. J'applique un linge trempé dans cette solution trisule (1) sur toutes les parties affectées; il a l'avantage de rester long-tems humide, en raison du muriate calcaire qu'il contient; ainsi, le gaz ammoniac se dégage successivement par affinité élective déterminée par le calorique thermométrique des parties enflammées.

Le gaz ammoniac, qui se dégage successivement sur les parties enflammées, ne serait-il pas décomposé par des attractions électives?

Et cette humeur arthritique, qui semble ne porter son fluide lapidifique que sous les ligamens annullaires ou sous les aponévroses que pour empêcher le fluide nerveux d'avoir une libre circulation?.....

Ce sont là des doutes que j'adresse aux praticiens éclairés.

J'ai l'honneur d'être, etc. TRAVADE.

Nota. Je ne me suis jamais soumis à aucun régime médical durant ces maladies.

---

(1) Cette préparation n'est pas un trisule; c'est une solution de muriate calcaire qui, à la faveur de l'eau froide, retient une portion de gaz ammoniac non combiné. C. L. C.

OBSERVATIONS

Sur l'influence de la Lumière;

PAR LANGLOIS, *Pharmacien à Bolbec (Seine-Inférieure)*.

LES chimistes les plus distingués laissent beaucoup à désirer sur la nature et l'action de la lumière, ce fluide ambiant et expansif, qui semble n'être rien autre chose que le flambeau qui dirige nos opérations journalières, et qui pourrait être confondu avec le calorique, vu l'identité qui les caractérise, change, améliore, détruit telle substance ou tel corps soumis à son action, sans faire sur nos sens la plus petite sensation; la millionième partie la plus exiguë pénètre le corps le plus dense et le plus rapproché, et rend fort souvent nos essais peu conformes aux résultats que nous avons droit d'attendre, sans pouvoir en obtenir un précis affirmatif ou négatif qui puisse servir de guide à l'avenir.

Des fleurs soumises à l'action de la lumière dans des vases de verre blanc ont donné lieu aux observations suivantes, que j'ai eu occasion de répéter plusieurs fois.

Rosa gallica. LINN. — Les fleurs de roses rouges s'altèrent en peu de tems, elles perdent leur couleur vive et veloutée; elles ne diffèrent en rien des roses pâles desséchées, sinon qu'elles conservent leur arôme.

Viola odorata. LINN. — Le bleu vif des fleurs de violettes disparaît rapidement; elles conservent la couleur des feuilles de nicotiane séchées récemment, sans éprouver aucun autre changement.

Calendula officinalis. LINN. — Les fleurs de souci perdent le jaune vif qui leur est naturel, et prennent une teinte pâle, sur-tout les pétales fixées contre les parois du vase et les plus soumises à l'action de la lumière.

Verbascum thapsus. Linn. — La couleur et l'arôme des fleurs de molène disparaît aisément, puis elles se tuméfient, s'agglomèrent, et se convertissent en poussière de couleur brune qui exhale une odeur ammoniacale.

Malva sylvestris. Linn. — Le bleu pâle remplace en peu de tems le bleu vif des fleurs de mauve; elles prennent une teinte couleur chocolat, et elles restent dans cet état sans variation.

Convallaria maialis. Linn. — La blancheur des fleurs de muguet se ternit promptement; elles conservent, sans éprouver aucun changement, une belle couleur noisette claire.

Tussilago farfara. Linn. — Les fleurs de tussilage passent rapidemeut du jaune vif au rembruni; elles s'agglomèrent, les pétales se détachent du calice; il s'opère, peu de tems après, une espèce de fermentation, qui exhale une odeur nauséabonde analogue à la vapeur saline de la coraline de Corse.

Genista montana. Linn. — Les fleurs de genêt s'altèrent en deux ou trois jours, si le soin le plus scrupuleux n'a été pris pour les faire sécher; elles fermentent; un *magma* informe en résulte et change leur état primitif, ces fleurs étant imprégnées d'une substance mellito-huileuse qui, lorsqu'elles sont trop rapprochées en séchant, leur facilite le moyen d'adhérer entr'elles, les altère, et leur fait perdre la couleur et l'odeur qui leur sont naturelles, même avant d'être séchées; le moindre contact de la lumière les change de suite de couleur, et elles prennent une teinte couleur de tabac en poudre.

Gnaphalium dioicum. Linn. — Les fleurs de pied de chat ne perdent que le brillant de leur couleur, sans éprouver aucune espèce de variation.

Conclusion.

Les fleurs doivent être cueillies à l'époque de leur parfait développement, mais non dans leur caducité, ni après le coucher du soleil; il faut les faire sécher à l'étuve, pour les priver de l'eau de végétation surabondante, les placer quelque tems dans un endroit sec et à l'action de l'air libre, puis les conserver dans des boîtes hermétiquement closes ou dans des vases de verre ou de cristal garnis intérieurement d'un papier noir, afin de priver les fleurs du contact direct de la lumière.

Note des Rédacteurs. — A ces moyens, déjà usités par la plupart des Pharmaciens qui recueillent et préparent eux-mêmes les plantes employées en médecine, nous joindrons un procédé que M. *Haüy* a fait connaître, il y a quelques années, et qui serait peut-être applicable à la Pharmacie. Ce savant conseille aux botanistes qui forment des herbiers, et qui veulent conserver et fixer la couleur des fleurs, de les plonger un instant dans l'alcohol, de les retirer, de les étendre sur un papier non collé, et de les faire sécher rapidement à l'ombre. Comme par l'évaporation, l'alcohol disparaît entièrement, il est probable que plusieurs fleurs pourraient subir cette préparation sans rien perdre de leurs propriétés. C. L. C.

ANALYSE CHIMIQUE

Des eaux sulfureuses d'Aix-la-Chapelle et de Bonette;

PAR M. LANSBERG, *Pharmacien.*

(Extrait des *Annales de Chimie.*)

Cette analyse diffère en plusieurs points de celle de MM. *Reumont* et *Monheim;* nous ne ferons aucune ré-

flexion sur la cause de ces différences : nous nous bornerons à exposer les principaux résultats du travail de M. *Lansberg*, comme nous l'avons fait pour celui de MM. *Reumont* et *Monheim*.

Propriétés physiques, etc.

Température. 45° therm. de *Réaumur*, dans le réservoir de la source principale.

Odeur et saveur. Difficile à définir, différant sensiblement de celles de l'hydrogène sulfuré.

Limpidité. Cette eau se trouble après son exposition à l'air; il s'en dégage des bulles d'air, et il se forme une pellicule grise, qui finit par se déposer sous la forme d'une espèce de limon. L'auteur prétend que ce phénomène ne peut être attribué à la décomposition du gaz sulfuré, puisqu'il ne retrouve pas de soufre dans ce dépôt.

Gaz. Du fond de la source il se dégage des bulles de gaz azote.

Sublimé qui se forme à la source. Dans le réservoir où l'air n'a pas d'accès, le sublimé est formé de soufre cristallin ; dans les parties où l'eau a le contact de l'air, le sublimé est composé d'acide sulfurique et de sulfate de chaux. M. *Lansberg* prétend que le soufre ne se sépare pas de l'eau en vertu d'une action chimique, mais seulement par l'abaissement de température.

Précipité. Dans plusieurs grands bains, il se dépose un mucilage blanc jaunâtre, gras au toucher, qui est une combinaison particulière de soufre avec la matière animale.

Sublimé qui se forme dans les chambres aux bains. Il est composé de sulfate de soude et de carbonate de chaux.

Poids spécifique. Le poids de cette eau est à celui de l'eau distillée à la température de 11° (*Réaumur*) comme 1,0002 est à 1,000.

Volatilité du gaz sulfuré. Ce gaz est beaucoup plus

volatil que celui des eaux sulfureuses ordinaires; l'eau d'Aix-la-Chapelle perd tout son gaz avant d'entrer en ébullition.

Analyse de la pellicule et du précipité des bains. Ces substances sont formées de sulfate de soude, d'une matière susceptible de se putréfier; ce qui paraît être la cause du changement de couleur qu'on observe dans l'eau thermale des bains.

L'auteur conclut, de tous ses essais par les réactifs, que l'eau d'Aix-la-Chapelle contient :

1°. Une combinaison de soufre susceptible de devenir gazeuse, qui n'est pas de l'hydrogène sulfuré;

2°. Un peu d'acide carbonique libre;

3°. Du carbonate de soude;

4°. Du muriate de soude;

5°. Du carbonate de chaux;

6°. Un peu de magnésie et d'argile.

Expériences sur le gaz qui se dégage spontanément du fond de la source. Ce gaz est formé d'azote et d'un peu d'acide carbonique. L'auteur présume que le gaz qui reste dans l'eau peut bien être une combinaison de soufre et d'azote (1). Quatre-vingt-trois pouces cubes de cette eau donnent 8 pouces de gaz par la distillation. Ce gaz est formé

De 6 pouces 45 de gaz sulfuré,

De 104 d'acide carbonique,

De 048 d'air atmosphérique.

M. *Lansberg* a séparé le gaz sulfuré du gaz acide carbonique, par l'acétate acide de plomb; le premier a été absorbé.

Analyse du résidu de l'évaporation. Huit livres (à 16

(1) La découverte du gaz azote sulfuré dans les eaux d'Aix-la-Chapelle, si elle est bien constatée, comme tout paraît l'annoncer, est due à M. *Gimbernat;* et comme M. *Lansberg* a aidé M. *Gimbernat* dans ce travail, il doit partager avec lui l'honneur de cette découverte.

onces par livre) d'eau minérale contiennent en parties fixes :

Sulfate de soude, ...	61,430
Muriate de soude, ...	44,465
Carbonate de soude, ...	108,365
Substance résino-sulfureuse,	000,750
Silice, ...	002,661
Argile, ...	002,500
Carbonate de chaux, . . .	009,320
Carbonate de magnésie, . .	001,900
	230,491

La température de l'eau de Bonette est de 55°; elle a une odeur très-faible; elle n'est pas sulfureuse; elle dégage seulement du gaz azote, mêlé d'acide carbonique; elle contient les mêmes matières fixes que l'eau d'Aix-la-Chapelle. L'auteur présume qu'elle est sulfureuse à son origine, mais que sa température ne lui permet pas de retenir le gaz sulfuré en dissolution.

Mastic ou goudron pour les bouteilles.

Pour fermer hermétiquement les bouteilles de verre commun, lorsquelles renferment des liqueurs qui pourraient ou s'évaporer ou s'altérer si l'on ne se servait que d'un bouchon de liége, on est dans l'usage de plonger l'extrémité du goulot dans de la cire, ou de la résine. Comme l'une de ces substances employée seule serait ou trop sèche ou trop molle, on les mélange ordinairement.

La meilleure composition de goudron que nous ayons employée est la suivante :

Cire jaune.	℥ ij
Colophone. . } a a.	℥ iv.
Poix résine. . }	

On fait fondre la cire, on y ajoute les résines, et quand le tout est bien liquide, on y plonge le goulot des bouteilles, et l'on tourne la bouteille sur elle-même horizontalement pour que la couche de goudron s'étende également.

C. L. C.

Méthode allemande pour faire les pastilles de Menthe poivrée d'Angleterre (Piper Menthe.)

A Manheim et dans quelques autres villes d'Allemagne, les pharmaciens ne font pas les pastilles de menthe comme nous les faisons en France avec l'esprit de cette plante. Ils font faire par un confiseur des pastilles de sucre coulé bien égales; ils font ensuite une dissolution d'essence de menthe dans l'éther sulfurique; ils imprègnent les pastilles avec cette dissolution et les exposent à l'air libre; l'éther, plus volatil que l'essence, s'évapore, et les pastilles restent imprégnées de l'arôme de la menthe.

On met vingt gouttes d'essence sur trois gros d'éther pour arroser deux onces de pastilles. C. L. C.

NOUVELLES DES SCIENCES.

L'Ecole de Pharmacie de Paris a décerné les prix obtenus au concours de 1810, dans l'ordre suivant :

Chimie.

Premier prix : M. *Guibourt*, de Paris.

Second prix : M. *Marras*, de Saint-Sever, département des Landes.

Accessit : M. *Dubuc* fils, de Rouen.

Pharmacie.

Premier prix : M. *Guibourt*,
Second prix : M. *Marras*,
Accessit : M. *Dubuc*,
} ci-dessus nommés.

Histoire naturelle.

Point de prix accordé.

Botanique.

Premier prix : Non accordé.
Second prix : M. *Soyer*, de Nanci.

La Société de Pharmacie de Paris a proposé les prix suivans.

Première question, remise au concours, et ainsi conçue :

Déterminer, autant que possible, s'il existe dans les végétaux un principe identique que les chimistes ont désigné sous le nom générique d'extractif.

Doit-on conserver la classification ancienne adoptée pour les extraits pharmaceutiques, divisés, d'après Rouelle, *en extraits gommeux, résineux, gommo-résineux, résino-gommeux et extraits savonneux?*

Peut-on établir une classification plus méthodique et plus exacte, à l'aide d'expériences chimiques faites sur les principales substances qui fournissent des extraits à la Pharmacie?

Indiquer, d'après la nature de leurs différens principes constituans, le mode de préparation qui convient à chacun d'eux, et la nature des menstrues que l'on doit employer.

Attendu les difficultés que présente cette question pour être bien traitée, le concours est prorogé à deux ans, et le prix sera une médaille d'or de la valeur de 300 francs à décerner en 1812.

Deuxième question : *Quels sont les progrès que la Pharmacie a faits depuis le dix-septième siècle, et quelles sont*

les améliorations dont elle est susceptible, considérée sous tous ses rapports ?

Le prix à distribuer en 1812 sera une médaille d'or de la valeur de 100 francs.

Troisième question : *Trouver un procédé qui, à la faveur d'une seule opération préliminaire, puisse muter, neutraliser et clarifier à la fois le moût de raisin, de manière à fournir un sirop incolore transparent et ayant le goût du fruit.*

Le prix à distribuer en 1812 sera également une médaille d'or de la valeur de 100 francs. La Société, voulant donner à M. *Parmentier* une preuve de la déférence qu'elle lui porte, accepte la proposition qu'il a faite d'en faire les frais.

Quant aux autres conditions, elles seront les mêmes que celles établies ordinairement pour le concours de chaque année.

ANNONCE.

Le troisième volume du *Dictionnaire* de MM. *Wolf* et *Klaproth*, traduit par MM. *Bouillon-Lagrange* et *Vogel*, vient d'être mis en vente chez *Klostermann*, rue du Jardinet.

(Nous en rendrons compte avec le suivant.)

AVIS DE L'ÉDITEUR.

Plusieurs de nos Souscripteurs ont confié les fonds de leur renouvellement d'abonnement pour 1811 à des mains infidèles ou négligentes, et nous sommes informés par les réclamations qui nous sont adressées, qu'il s'exerce dans les départemens un *courtage de librairie* qui entraîne des abus qu'il ne dépend pas de nous de prévenir. Il en résulte pour quelques-uns la perte des sommes enlevées à leur bonne-foi, et pour d'autres un grand retard dans l'emploi auquel elles étaient destinées.

Nous insistons donc de nouveau sur la nécessité de s'adresser directement à nous, conformément à l'avis imprimé sur la couverture du *Bulletin de Pharmacie*, ou de n'avoir d'autre intermédiaire que les directeurs des postes.

BULLETIN

DE PHARMACIE.

N° III. — 3e *Année*. — Mars 1811.

ESSAI

D'analyse de la racine d'eupatoire d'Avicennes, eupatorium cannabinum, *syngénésie-polygamie égale, de* Linnée.

Par J. P. Boudet.

M. le docteur *Chambon de Montaux*, ancien médecin de Paris, en nous adressant, dans le premier volume de ce Bulletin, une note sur les vertus de la racine d'eupatoire d'Avicennes, nous a invités à en faire l'analyse ; nous avons, pour répondre à ses désirs, entrepris les essais suivans.

La racine de cette plante, vulgairement appelée eupatoire mâle ou d'Avicennes, du nom du roi *Mithridate Eupator*, qui la mit le premier en usage pour les maladies du foie, croît naturellement dans toute l'Europe, aux lieux aquatiques, sur les bords des ruisseaux ou des fossés humides ; elle est oblique, fibreuse, blanchâtre et amère.

Expériences sur la racine fraîche.

De la racine fraîche d'eupatoire, arrachée au mois de décembre, nétoyée et lavée, fut incisée menue et pilée dans un mortier de marbre avec un pilon de bois. Elle

répandait alors une odeur forte, analogue à celle des carottes au moment où on les ratisse. Mise à la presse, il en est découlé une très-petite quantité d'un suc épais, visqueux, d'un gris sale foncé, filtrant difficilement. J'ajoutai de l'eau pure sur le marc, le fis piler de nouveau et exprimer; j'obtins une plus grande quantité de liquide, toujours très-visqueux et épais. Ces diverses liqueurs réunies furent mises sur un filtre et fournirent un suc foncé, d'un rouge brun, d'une saveur légèrement amère et âcre à la gorge.

Examen par les réactifs.

Ce suc filtré rougissait la teinture de tournesol.

L'alcohol très-déflegmé y occasionnait un précipité floconneux, qui n'avait lieu que quelques heures après le mélange.

Le solutum de tan, un précipité fauve.

La teinture aqueuse de noix de galle n'y opérait aucun changement.

Le précipité formé par l'oxalate d'ammoniaque est soluble dans l'acide nitrique.

Celui que fournit le muriate de baryte est insoluble dans l'acide nitrique.

Il en est de même de celui obtenu par l'eau de baryte et le nitrate de baryte.

Le nitrate d'argent donne un précipité caillebotté insoluble dans l'acide nitrique.

Le carbonate de potasse saturé verdit légèrement la liqueur sans la troubler.

La dissolution de sulfate de fer vert, forme un précipité abondant de couleur vert foncé tirant sur le brun; ce précipité est soluble dans l'acide nitrique.

L'acétate de plomb forme un précipité caillebotté et verdâtre, soluble en entier dans l'acide nitrique.

Ce suc évaporé dans une cornue, ne s'est pas troublé.

Il s'est condensé dans le récipient un liquide incolore, transparent, sur lequel les réactifs n'ont produit aucun effet.

Ammené à la consistance d'extrait, je le délayai dans l'eau froide, et filtrai pour en séparer une matière mucilagineuse qui resta sur le filtre. Le liquide qui passa à travers, évaporé de nouveau, fut ramené à la même consistance. En cet état, il avait une saveur très-amère, n'attirait pas l'humidité de l'air, se dissolvait dans l'eau sans la troubler. Cette solution moussait par l'agitation.

Une partie de cet extrait fut introduite dans un matras; je versai dessus de l'alcohol rectifié, marquant 37 degrés de l'aréomètre de *Baumé*. L'alcohol ne tarda pas à se colorer, et fut renouvelé jusqu'à ce qu'il cessât de prendre de la teinte, même à la chaleur du bain-marie. Le mélange de ces diverses teintures avait une couleur d'un rouge brun foncé; sa saveur était d'une amertume considérable.

Une très-petite dose de cette teinture, que j'avalai en la goûtant, me purgea sensiblement; et détermina une disposition hémorroïdale que je n'avais jamais éprouvée.

Cette solution alcoholique ne se troublait pas par l'eau, rougissait fortement la teinture de tournesol; évaporée dans une cornue à une douce chaleur pour en séparer l'alcohol, elle s'est épaissie en prenant une teinte jaune foncée; à mesure que l'évaporation s'avançait, on remarquait aux parois de la cornue un cercle d'une substance jaune citrin, transparente, d'aspect résineux. Amenée à la consistance de sirop très-épais, on laissa refroidir et on obtint une masse très-solide, transparente, se détachant au moindre effort en lames cassantes, d'aspect vitreux, collant légèrement aux doigts lorsqu'on l'y tenait un peu long-tems, fondant à la flamme d'une bougie, en répandant une odeur assez agréable et à la manière des résines, sans cependant donner de flamme.

De l'eau distillée froide, versée sur cette matière, en opéra très-promptement la dissolution; la liqueur était

assez transparente, et n'a laissé sur le filtre qu'un très-léger dépôt.

La portion d'extrait, qui refusa de se dissoudre dans l'alcohol, se dissolvait très-bien dans l'eau froide, à laquelle elle ne donnait qu'une saveur douce légèrement sucrée; j'ai séparé de cette solution, par le moyen d'un filtre, un dépôt d'apparence mucilagineuse, beaucoup moins sapide que la liqueur qui fut convertie en extrait. Le dépôt desséché se réduisit en une matière noire, opaque, insipide, et insoluble dans l'eau froide.

M. le professeur *Vauquelin*, dans son analyse de la gratiole, a observé que l'extrait de cette plante se séparait aussi, au moyen de l'alcohol, en deux produits bien distincts : l'un très-sapide, c'est celui soluble dans l'esprit-de-vin, et l'autre, qui refusait de s'y dissoudre, n'avait presque pas de saveur.

J'ai dit plus haut que le suc exprimé de la racine d'eupatoire, quoiqu'obtenu par l'addition d'eau pure, était très-épais et visqueux; il avait déposé sur le filtre une matière grise épaisse, mucilagineuse; je passai dessus de l'eau froide jusqu'à ce qu'elle sortît insipide et incolore; alors je délayai une partie de ce dépôt dans suffisante quantité d'eau, et mis à bouillir; aussitôt il se répandit une odeur de colle très-prononcée. Cette décoction refroidie se prit en gelée opaque et colorée.

L'autre partie fut desséchée à une douce chaleur; elle a pris une couleur grise foncée, est devenue cassante, sans saveur, sans transparence. Broyée avec de la potasse caustique, elle dégageait un peu d'ammoniaque. Mise à bouillir avec de l'eau, elle s'y dissolvait en très-grande partie, et prenait par le refroidissement un aspect gélatineux.

L'alcohol froid ou chaud n'avait aucune action sur cette matière.

Abandonnée à l'état liquide, elle se pourrissait aisément en se recouvrant de moisissure comme la colle ordinaire.

Chauffée dans une cornue avec six parties d'acide nitrique, cette espèce de fécule s'est complètement dissoute avec dégagement de gaz nitreux. La dissolution évaporée a fourni des cristaux d'acide oxalique que plusieurs lavages et cristallisations répétés n'ont pu amener à l'état de cristaux parfaitement blancs. Ils conservaient toujours une teinte jaune. L'eau-mère de ces cristaux, évaporée de nouveau, s'est prise en masse mielleuse un peu grumelée et d'un très-beau jaune.

Enfin, cette matière présentait tous les caractères d'une fécule altérée par la présence d'une matière de nature animale.

De la racine fraîche d'eupatoire, convenablement préparée, fut mise dans la cucurbite d'un alambic avec quantité suffisante d'eau pure. Après avoir ajusté le chapiteau et luté les jointures, on procéda à la distillation et l'on obtint un liquide très-aromatique, incolore, diaphane, d'une odeur herbacée pénétrante, sur la surface duquel vinrent nager quelques gouttes d'huile. Cette huile recueillie était de couleur jaune dorée, d'une odeur vive et nauséabonde, d'une saveur douce d'abord, mais âcre ensuite, procurant à la gorge une forte astriction. Elle rougissait la teinture de tournesol.

L'alcohol la dissolvait promptement, mais l'eau l'en séparait aussitôt, et le mélange prenait un aspect laiteux d'un très-beau blanc.

Au moment de cette séparation l'odeur particulière à la racine fraîche, à l'instant où on la pile, se développait d'une manière bien remarquable.

Exposée à une température artificielle de 10 degrés sous zéro du thermomètre de *Réaumur*, cette huile volatile n'a pas cristallisé. La petite quantité que j'en ai obtenue ne

m'a pas permis de la soumettre à un plus grand nombre d'essais.

L'eau distillée, de laquelle elle avait été séparée, ne changeait ni la couleur du tournesol, ni celle du sirop violat; sa saveur se rapproche beaucoup d'abord de celle des produits faibles de la distillation de l'eau de fleurs d'orangers; mais ensuite elle laisse de la fraîcheur et de l'âcreté à la gorge, sans doute à cause de l'huile volatile qu'elle tient en dissolution. Le résidu de la distillation, mis à la presse, a fourni un liquide visqueux d'un brun sale, peu foncé, d'une saveur très-amère. Ce liquide filtré s'est comporté avec les divers réactifs à peu près de la même manière que le suc exprimé. Evaporé au moment où il venait d'être filtré, jusqu'à consistance de sirop épais, il a conservé sa transparence jusqu'à son entier refroidissement; alors il s'est pris en une gelée très-solide, laquelle, délayée dans quantité suffisante d'eau froide, puis filtrée, a fourni un liquide transparent d'un rouge brun foncé, qui fut converti en extrait semblable au précédent; le magma resté sur le filtre était en tout semblable à celui séparé de l'extrait obtenu du suc, seulement il paraissait plus abondant.

Cet extrait, délayé dans suffisante quantité d'eau légèrement aiguisée d'acide sulfurique pur, fut introduit dans une cornue, et fournit par la distillation un liquide incolore, aromatique, légèrement acide. Ce liquide, saturé au moyen du carbonate de potasse, fournit par l'évaporation un sel d'aspect micacé, d'une saveur douce, piquante, duquel l'acide sulfurique concentré, dégageait des vapeurs d'acide acétique. Ce sel exposé à l'air en attirait puissamment l'humidité.

De la racine sèche d'eupatoire réduite en poudre fut traitée par de l'alcohol à 40 degrés de l'aréomètre de *Baumé* : elle fournit une teinture légèrement ambrée

qui rougissait la teinture de tournesol, précipitait par l'eau. Cette teinture, évaporée dans une cornue, a fourni un esprit légèrement aromatique; amenée à la consistance d'extrait, je broyai ce produit avec suffisante quantité d'alcohol également à 40 degrés, une partie seulement fut dissoute. Cette dissolution évaporée, a donné pour résultat une matière brune, transparente, légèrement amère, soluble dans les huiles volatiles, *précipitant* abondamment par l'eau, et présentant tous les caractères d'une résine, mais n'étant pas susceptible de devenir cassante par la dessiccation : elle brûlait en répandant une odeur désagréable.

La portion de l'extrait résineux non soluble dans l'alcohol était très-soluble dans l'eau, avait une saveur amère bien prononcée, dégageait de l'ammoniaque par la chaux et la potasse pure, se séparait de la dissolution aqueuse au moyen de l'alcohol en flocons légers, précipitait abondamment par la teinture de noix de galle ; la solution de tan et les acides minéraux donnait à la distillation à feu nu des produits ammoniacaux, enfin présentait tous les caractères de la matière animale reconnue par M. *Vauquelin* dans beaucoup de végétaux : il est à remarquer que ce résultat, différent de celui obtenu de l'extrait de la plante fraîche, est dû à l'emploi d'un alcohol très-sec, et qu'il n'est pas indifférent de l'employer plus ou moins rectifié.

De la racine fraîche d'eupatoire mise dans une cornue sans addition, exposée d'abord à une douce chaleur, a fourni un liquide incolore, aromatique, mais ne présentant pas d'huile volatile à sa surface ; à mesure que la chaleur augmentait, la liqueur de la distillation se colorait, prenait une odeur empyreumatique désagréable, était acide, légèrement huileuse, brune d'abord, puis noire. Il se dégageait du gaz acide carbonique, du gaz hydrogène carbonné ; beaucoup de carbonne s'est déposé dans les

produits liquides ; le charbon resté dans la cornue fut mis ensuite dans un creuset et incinéré. Les cendres lessivées et filtrées fournirent un liquide sans couleur, transparent, verdissant la couleur des violettes, faisant effervescence avec les acides, précipitant par le muriate de platine, le muriate et le nitrate de baryte, le nitrate d'argent, légèrement avec l'eau de baryte, avec l'acétate de plomb, l'oxalate d'ammoniaque.

Evaporée convenablement, cette lessive a fourni des cristaux cubiques, dégageant des vapeurs d'acide muriatique par l'addition de l'acide sulfurique.

De l'acide muriatique faible versé sur les cendres, épuisées par l'eau froide et chaude, a dégagé du gaz hydrogène sulfuré ; la liqueur qui passait à travers le filtre se colorait en bleu par l'addition de quelques gouttes de prussiate de potasse, précipitait abondamment l'oxalate d'ammoniaque, a fourni par l'évaporation une gelée transparente et jaune.

J'ai précipité, ainsi que l'indique M. *Braconnot* (1), le suc exprimé d'eupatoire par le nitrate de plomb, et j'ai obtenu des résultats semblables à ceux qu'il a annoncés ; d'où je conclus avec lui, que les acides malique et phosphorique existent dans cette plante, et je pense qu'ils y saturent la chaux.

De tout ce qui précède, je crois devoir conclure :

1°. Que la racine d'eupatoire peut être employée comme purgative, administrée sur-tout en teinture préparée avec de l'alcohol à 20 degrés à l'aréomètre de *Baumé*, puisque l'alcohol et l'eau dissolvent également un principe amer très-âcre qui paraît être la partie active de cette substance.

---

(3) Page 292 du tome 65 des *Annales de Chimie*.

2°. Qu'elle contient les principes suivans, indiqués dans l'ordre de leurs proportions.

Beaucoup de fécule amylacée.
Une matière de nature animale.
Une huile volatile.
De la résine.
Un principe amer, âcre.
Du sulfate de potasse.
Du muriate de potasse.
Du muriate de chaux.
Probablement du malate, de l'acétate de chaux et du phosphate de chaux.
De la silice et un atôme de fer.

OBSERVATIONS

Sur les préparations d'or, proposées par le docteur CHRESTIEN, *professeur à l'Université de médecine de Montpellier.*

Extrait d'une lettre adressée aux Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie, par M. FIGUIER, *professeur à l'École spéciale de Pharmacie de la même ville.*

LA troisième édition de la *Méthode iatraleptique* (1), que M. *Chrestien*, médecin distingué de l'Université de Médecine de Montpellier, vient de faire paraître, contient la publication de la découverte qu'il a faite d'un nouveau remède pour la guérison des maladies vénériennes et lymphatiques. Ce remède a pour base l'or; il est employé

(1) Un vol. in-8°. — Paris, 1811. — Chez *Croullebois*.

avec succès, depuis longues années, par ce célèbre praticien. Dans son ouvrage, M. *Chrestien* parle des diverses préparations faites avec ce métal; mais il ne décrit pas avec détail les procédés à suivre pour les obtenir; il croyait en avoir dit assez pour être entendu. Néanmoins, en considérant le peu de stabilité de constitution des oxides et des sels aurifiques, et le non-usage qu'on en faisait avant lui comme médicament, il eut quelque regret de ne les avoir pas décrits avec soin, pensant qu'un vice de préparation pourrait faire perdre une partie du fruit que cette précieuse découverte promet; mais il n'était plus tems, l'ouvrage était imprimé. Ses regrets augmentèrent lorsqu'il vit dans un ouvrage périodique (2) que non-seulement on n'avait pas su préparer un de ses remèdes, mais encore qu'on l'avait fait d'une manière différente de celle qu'il indique, et que de l'emploi de ce médicament on en avait tiré des inductions défavorables. Alors M. *Chrestien* m'invita à décrire le *modus faciendi* des préparations mentionnées dans son ouvrage, et de le faire paraître dans un journal scientifique. En cela, mon respectable ami ne fit que prévenir le désir que j'en avais.

Votre Bulletin, Messieurs, étant le dépôt de la chimie pharmaceutique, je vous prie de vouloir l'y insérer; vos nombreux Abonnés seront, je pense, bien aises de trouver, dans votre recueil de faits pratiques, le mode de préparation des remèdes qui leur seront souvent demandés par les médecins.

Voici ce mode de préparation, tel que je le pratique depuis plusieurs années (3).

---

(2) *Journal de la Société de Médecine*, cahier du mois de décembre 1810.

(3) Il faut en excepter l'or divisé, que je ne prépare que depuis que M. *Chrestien* a publié son ouvrage.

Oxide d'or précipité par l'étain.

Je prends une partie d'or pur réduit en grenailles ou en lames minces, je le jette dans un matras à long col et étroit; je verse par dessus huit à dix parties d'acide nitro-muriatique, fait avec parties égales d'acide nitrique et d'acide muriatique. Le mélange de ces deux acides est opéré dans le matras qui contient l'or : ce matras est posé sur un bain de sable. Lorsque l'effervescence qui résulte du mélange des deux acides est passée, je chauffe le bain de sable jusqu'à faire boullir légèrement la liqueur; et pour empêcher la volatilisation de l'acide, j'introduis dans le col de matras le col d'un autre matras plus petit : je fais ce qu'on nomme vaisseau de rencontre. Quand la dissolution de l'or est opérée, pour m'assurer si elle n'est pas avec excès d'acide, j'y ajoute une petite quantité d'or dont le poids m'est connu; si l'acide agit, j'augmente son action en chauffant le bain de sable; dans le cas contraire, je décante la dissolution neutre, et la fais évaporer dans une capsule de verre jusques à consistance de sirop clair; j'ajoute à cette dissolution de muriate d'or, environ vingt parties de son poids d'eau distillée. Je filtre dans un vase de verre, et jette dans la liqueur de l'étain pur réduit en lames; je laisse le mélange pendant quelques jours, ayant soin de l'agiter de tems en tems. Pour savoir si tout l'or est précipité, je filtre une partie de la liqueur, j'y trempe une lame d'étain; si elle se trouble, je laisse encore les lames de ce métal dans la dissolution d'or, jusqu'au moment que, réitérant l'expérience, je m'aperçoive que sa transparence n'est pas altérée par l'étain. Pendant que la précipitation s'opère, j'ai l'attention de détacher de tems à autre la couche du précipité d'or qui couvre les lames d'étain, afin de faciliter les points de contact de ce métal avec l'or. La précipitation de ce dernier corps étant entière, j'enlève l'étain qui n'a pas été dissous, je jette la liqueur qui contient le

précipité sur un filtre, je le lave avec de l'eau distillée jusqu'à ce que la liqueur en sorte sans saveur; je le fais sécher à l'ombre, le pulvérise, le passe à travers un tamis de soie, dont les mailles sont serrées, et le conserve dans un flacon de cristal.

J'opère aussi la précipitation de l'or par le muriate d'étain; j'ai même observé qu'en employant ce sel, la précipitation était plus prompte, que le précipité était plus divisé et sa couleur pourpre plus foncée.

Pour préparer ce sel d'étain, on fait dissoudre ce métal réduit en lames dans l'acide muriatique; la dissolution neutre, après avoir été filtrée, est évaporée jusqu'au point de cristallisation. On prend le double en poids de ce muriate cristallisé, à celle de l'or dissous, on le fait fondre dans de l'eau pure, on ajoute à cette solution un peu d'acide muriatique.

Dans la totalité de la solution de muriate d'or on jette une partie de celle de muriate d'étain, on agite le mélange, et on laisse reposer pendant quelque tems.

Pour s'assurer que tout l'or a été précipité, on verse sur une petite quantité de la liqueur surnageante, un peu de solution de muriate d'étain; s'il se forme un nouveau précipité, on en ajoute à la totalité; en tâtonnant ainsi à plusieurs reprises, on parvient à précipiter tout l'or, sans qu'il y ait excès d'étain, chose très-essentielle pour que le pourpre soit pur.

Dans le commerce on trouve du muriate d'étain tout préparé, mais il est rare que son état de composition soit le même; la grande affinité que ce sel a pour l'oxigène le fait varier, de telle sorte que de l'état de muriate oxidulé dans lequel il est lorsqu'il est nouvellement préparé, il passe à celui de muriate oxidé par son exposition à l'air atmosphérique. Ce degré d'oxidation est en rapport avec la vétusté du sel. Dans ce dernier état ce muriate présente deux inconvéniens pour la préparation du pourpre de *Cassius*; le premier

que tout l'or n'est pas précipité, le second qu'il y a de l'oxide d'étain mêlé avec l'oxide d'or. Il est un moyen d'éviter ces deux inconvéniens : il consiste à faire dissoudre le muriate d'étain du commerce dans de l'eau, la dissolution est d'un blanc laiteux, il se forme un dépôt d'autant plus considérable que l'oxidation du muriate est avancée ; en ajoutant une petite quantité d'acide muriatique à cette dissolution, le dépôt disparaît, la liqueur devient transparente ; alors elle peut servir avec le même avantage que le muriate d'étain qu'on a soi-même préparé. Dans tous les cas, il est bon que la dissolution du muriate d'étain soit avec excès d'acide, afin d'éviter qu'il se précipite de l'oxide d'étain, par son mélange avec la dissolution de muriate d'or étendue d'eau : cet excès d'acide s'oppose à cette précipitation. On objectera peut-être que cet acide surabondant peut tenir en dissolution une petite quantité d'or ; n'importe, il vaut mieux s'exposer à perdre un peu de ce métal que d'avoir un précipité qui contiendrait une plus grande quantité d'oxide d'étain que celle qui existe dans le pourpre de *Cassius* bien préparé. Au reste, on peut précipiter cet or en plongeant dans la liqueur préalablement filtrée, une lame d'étain.

Oxide d'or précipité par la potasse.

Pour obtenir cet oxide, je fais dissoudre l'or de la manière que je l'ai rapporté ; la dissolution est de même évaporée et étendue avec de l'eau pure ; je verse une solution de sous-carbonate de potasse ; les premières portions ne font plus paraître de précipité, elles servent à saturer l'excès d'acide que la dissolution aurifique contient, du moment que cet acide est saturé. L'addition d'une nouvelle quantité de sous-carbonate de potasse donne lieu à la formation d'un précipité floconneux de couleur jaunâtre brune, qui devient bientôt d'un beau pourpre. Il faut opérer cette précipitation avec attention, car un excès d'alcali dissoudrait une partie d'oxide d'or. J'ai même

observé, quelque soin que l'on porte dans l'affusion de l'alcali, que la liqueur surnageante donne un nouveau précipité par l'addition de l'acide nitrique; cet acide ayant, de même que l'alcali, la faculté de dissoudre l'oxide d'or, pour peu qu'on en mette au-delà de celui qui est nécessaire pour saturer l'alcali tenant en dissolution de l'oxide, dissoudrait à son tour de ce même oxide, en sorte que, pour parvenir à précipiter tout l'or, il faut filtrer la liqueur lorsque le premier précipité est formé, verser ensuite sur la liqueur filtrée un peu d'acide nitrique, s'il se forme un nouveau précipité; après lui avoir donné le tems de se déposer, on le jette sur le même filtre; on essaye la liqueur avec le sous-carbonate de potasse pour voir si un troisième précipité ne paraît pas; dans le cas qu'il paraisse, on le sépare du liquide comme les précédens. On doit répéter alternativement, et toujours avec beaucoup d'attention, l'affusion de l'alcali et de l'acide jusqu'à ce qu'on s'aperçoive qu'il ne se forme plus de précipité par l'un ou l'autre de ces agens (4); alors on lave l'oxide qui est sur

(4) M. *Vauquelin* a communiqué à la Société de Pharmacie de Paris, dans sa dernière séance, le détail de quelques expériences tendantes à régulariser les préparations d'or dont l'emploi paraît fixer de nouveau l'attention des médecins. MM. *Pelletier* et *Duportail* ont également fait part de leurs recherches sur cette matière. M. *Vauquelin* conseille de dissoudre l'or par une eau régale où il entre seulement une quantité d'acide nitrique, suffisante à l'oxidation du métal; et afin que le muriate d'or soit avec le moins d'excès d'acide possible, il s'est arrêté aux proportions suivantes :

℔ Acide nitrique à 30 ou 32 degrés, une partie.
Acide muriatique à 20 degrés, trois parties.

MM. *Duportail* et *Pelletier* se sont servis du mélange d'une partie d'acide nitrique à 40 degrés, contre quatre parties d'acide muriatique à 12 degrés.

M. *Vauquelin* ne nous a pas paru partager l'opinion de M. *Figuier* sur la cause qui empêche la précipitation d'une grande partie de l'or dissous préalablement. Il l'attribue à la formation d'un muriate triple de potasse et d'or soluble, dont la proportion est en raison de l'excès d'acide. P. F. G. B.

le filtre avec de l'eau distillée, on le fait sécher, on le pulvérise et on le conserve à l'abri de l'air et de la lumière, comme l'oxide précipité par l'étain.

L'oxide d'or, obtenu par le sous-carbonate de potasse, est d'une plus grande légèreté que celui obtenu par l'étain.

Or divisé.

On prend une partie d'or en feuilles très-minces (celles dont se servent les doreurs pour appliquer sur les autres métaux) et six parties de mercure révifié du cinabre; on triture ces deux métaux dans un mortier de verre ou de porcelaine, pendant le tems nécessaire pour opérer l'amalgamation; on en sépare ensuite le mercure par l'action du calorique, ou par celle de l'acide nitrique purifié. Il est important que cet acide soit purgé des acides muriatique et sulfurique; sans cette précaution, l'or divisé serait mêlé avec du muriate et du sulfate de mercure. Cet or doit aussi être lavé, séché et pulvérisé dans un mortier non métallique (1).

Muriate triple d'or et de soude.

M. *Chrestien* désira dans le tems essayer l'or à l'état de sel, dans quelques maladies; mais la grande causticité et la déliquescence du muriate d'or s'opposaient à son désir; il lui vint dans l'idée de l'associer à un autre muriate qui n'altérât pas ses propriétés, en diminuât la causticité, et en facilitât l'usage; il eut recours à celui de soude; ses espérances ne furent point trompées.

Je prépare ce sel triple de la manière suivante : dans une dissolution nitro-muriatique d'or neutre étendue avec de l'eau pure, je jette un même poids de muriate de soude

(1) On peut aussi diviser l'or plus économiquement en triturant les feuilles d'or dans un mortier de verre avec du beau miel blanc; on verse ensuite de l'eau chaude dans le mortier pour dissoudre le miel; on filtre et l'on obtient l'or en poudre sur le filtre. C. L. C.

desséché à celui de l'or dissous; je fais chauffer le mélange pour faire fondre le muriate alcalin et procède ensuite à l'évaporation à un feu doux jusqu'à siccité; je pulvérise le sel dans un mortier de verre tandis qu'il est encore chaud, et le conserve dans un flacon bien bouché. On doit soigner dans la préparation de ce sel son degrés de dessiccation; si on le pousse trop loin, une partie du muriate d'or se décompose, le métal passe à l'état d'oxide jaune; si au contraire on ne le fesait pas assez dessécher, le sel serait avec excès d'acide, inconvéniens qu'il faut éviter.

Quand je commençai à préparer ce muriate triple, je fesais dissoudre celui de soude dans de l'eau et mêlais la liqueur filtrée à la dissolution d'or. M. le docteur *Chrestien* crut reconnaître plus d'activité à celui que j'avais préparé une fois, en jettant le sel marin en substance dans la dissolution d'or, et depuis j'ai continué à la préparer de cette manière.

Pendant le tems que l'auteur de la méthode iatraleptique ne voulait point que son remède fût connu, il mêlait ce muriate d'or, lors de son administration, à une poudre faite avec du charbon, de la laque des peintres et de l'amidon; maintenant il le mêle avec toute poudre végétale bien fine et desséchée, telles que celles de réglisse en racine, l'iris de Florence, etc.

Voilà, Messieurs, les procédés pour se procurer les remèdes tels que les emploie M. *Chrestien*: vous voyez que ce savant médecin a agrandi la sphère de l'art de guérir, en puisant de nouveaux moyens dans le domaine de la chimie; en cela, il a rendu un vrai service à l'humanité souffrante.

Agréez, messieurs et honorés collégues, l'assurance de ma parfaite considération.

FIGUIER, *professeur à l'Ecole de Pharmacie de Montpellier.*

Montpellier, le 10 février 1811.

EXTRAIT

D'un mémoire de M. DEYEUX, *sur l'extraction du sucre de betterave;*

PAR M. BOULLAY.

AVANT de rendre compte de ce Mémoire, nous nous permettrons quelques réflexions qui nous conduiront à faire connaître la part que chacun de ceux qui se sont occupés du sucre de betterave a à l'honneur de cette découverte.

Les chimistes ont reconnu de tout tems que le sucre n'appartient pas exclusivement à la plante désignée sous le nom d'*arundo saccharifera;* ils ont reconnu qu'il existe dans une infinité de végétaux, et il leur est maintenant prouvé que son extraction des plantes autres que la canne, est si non facile, au moins possible, pourvu qu'on s'en tienne aux modifications qu'il a prises dans ces différentes plantes.

Cependant, quand on considère que beaucoup d'entre elles ne le contiennent qu'en petite quantité, que dans d'autres il est singulièrement altéré et dénaturé, de plus, avec quelle prodigieuse abondance l'Amérique nous versait le sucre de canne, on n'est plus étonné du peu d'empressement des Français pour se procurer autrefois un sucre indigène, et pourquoi ils laissaient aux habitans du nord de l'Amérique et de l'Europe le soin de retirer de leurs érables, de leurs bouleaux, etc., un sucre qui ne leur paraissait qu'ébauché; pourquoi enfin ils voyaient avec une sorte d'indifférence les essais que faisaient quelques chimistes pour signaler les plantes à sucre et pour indiquer la nature, ou l'analogie avec le sucre ordinaire, de celui qu'ils parvenaient à en retirer.

Nous avions en telle abondance le sucre de nos colonies, que ces succédanés nous étaient assez indifférens.

En vain M. *Achard*, chimiste de Berlin, profitant des expériences de *Magraffe*, avait obtenu de la betterave un sucre qu'il annonçait aussi beau que celui de canne, on ne pouvait se persuader, en France, que la racine d'une plante qui avait végété dans le nord, pût présenter un produit égal en qualité à celui que fournissait la canne à sucre, qui elle-même, pour le donner bon, a besoin de croître dans les climats les plus chauds, dans les terrains les plus fertiles de la terre.

En vain dans un Rapport fait au nom d'une Commission, à la Classe des sciences mathématiques et chimiques, dans sa séance du 6 messidor an VIII, M. *Deyeux*, appuyant les expériences de M. *Achard*, a-t-il annoncé que la betterave de France contenait du sucre comme celle de Prusse, que ce sucre était susceptible d'acquérir toutes les qualités de celui d'Amérique, et qu'il existait dans ces racines en assez grande quantité pour mériter d'en être retiré, personne à cette époque ne s'avisa de cultiver les betteraves pour en extraire du sucre, et de faire de cette fabrication un objet de spéculation.

Il est vrai qu'en voyant, à la fin du Rapport, M. *Deyeux* avouer que les opérations auxquelles il fallait soumettre ces racines étaient encore éloignées de leur perfection, les spéculateurs purent être un peu refroidis; mais la véritable raison de leur insouciance c'est qu'alors il nous restait encore assez de sucre de nos îles, et l'on sait qu'il est réservé au besoin seul de stimuler l'industrie des hommes: mais le tems n'était pas éloigné où le besoin allait exercer son influence.

Depuis le rapport des commissaires de l'Institut sur le sucre de M. *Achard*, ce chimiste avait changé ses procédés, imaginé des machines pour faciliter ses opérations,

et annoncé, dans le *Moniteur* du 2 octobre 1808, des manufactures de ce sucre formées et en pleine activité dans la Silésie. M. *Boudet*, Pharmacien en chef à la grande armée, alors dans cette province, voulut vérifier les faits annoncés par M. *Achard*, afin, comme il le dit lui-même, de pouvoir détruire au besoin, ou augmenter l'impression que l'article inséré dans le *Moniteur* par M. *Achard*, pouvait avoir produite sur ses concitoyens, dans un moment où il les savait occupés sérieusement à rechercher les moyens de remplacer le sucre exotique. Il visita l'une de ses manufactures, et nous fit passer un Mémoire à ce sujet dont nous avons donné l'extrait au mois de février 1809.

Après M. *Achard*, un autre chimiste de Berlin, M. *Hermbstaedt*, a traité les betteraves par une nouvelle méthode et a aussi obtenu des produits très-avantageux (1).

Enfin on a annoncé dans le *Journal de l'Empire* du 9 octobre 1810 que M. *Grandvogl* avait établi à Augsbourg une fabrique de sucre de betterave qui prospérait beaucoup et promettait de grands résultats ; son produit de l'année dernière montait à 20,000 livres de sucre, et devait être quintuplé cette année.

Que de motifs pour avoir déterminé M. *Deyeux* à recommencer et à perfectionner le travail qu'il avait jadis entrepris dans le dessein d'apprécier les premiers procédés de M. *Achard* et pouvoir en rendre compte à l'Institut ; ces motifs suffisaient, sans doute, pour lui faire espérer d'obtenir, en France comme en Allemagne, un sucre de betterave aussi parfait, aussi attrayant pour les riches, que celui de la canne.

(1) Voyez l'extrait de sa dissertation, *Bulletin de Pharmacie*, janvier 1810.

Dans ce travail, qu'il rend commun à M. *Barruel*, M. *Deyeux*, après quelques réflexions préliminaires, pose en principe qu'il existe un véritable sucre qu'il faut bien distinguer de la matière sucrante, ou, comme les chimistes l'appellent, du mucoso-sucré, et il paraît croire que M. *Parmentier* adopte son sentiment. Cependant, jusqu'à présent, nous avons pensé que ce savant admettait autant d'espèces de sucres qu'il y a, pour ainsi dire, de matières qui en fournissent : nous pensions qu'il en reconnaissait de deux sortes dans la canne elle-même, et qu'il avait poussé l'observation jusqu'à remarquer des différences sensibles entre les sucres solides tirés des cannes de différens pays, et qu'enfin il était persuadé qu'il en était du corps sucré comme du corps muqueux, comme de la substance amylacée, qui présentent des nuances différentes dans les différens végétaux qui les contiennent.

Au reste, nous ne voyons point d'inconvénient à reconnaître avec M. *Deyeux* pour sucre parfait, et sous ce rapport pour véritable sucre, celui de la canne, celui de betteraves et tous ceux qui, par la suite, se trouveront avoir ou pouvoir acquérir la même saveur, la même pureté et la même configuration dans leurs cristaux que celui de canne, pourvu que de la liste où ces sucres seront en première ligne on n'exclue pas les autres espèces et qu'ils puissent, comme M. *Deyeux* y consent, être admis à remplacer le sucre parfait dans les circonstances où ils peuvent très-bien remplir cette fonction.

M. *Deyeux* observe que toutes les espèces de betteraves ne sont pas également abondantes en sucre ; il conseille d'employer celle qui, dans un pays quelconque, sera reconnu pour la plus sucrée. La betterave jaune lui a paru ici avoir cette qualité, mais ayant fait venir des betteraves blanches, qui sont employées dans la manufacture de

M. le baron de *Koppi*, il les a trouvées d'une qualité supérieure (2).

M. *Deyeux* a d'abord exécuté sur cette racine les procédés que M. *Achard* a consignés dans un ouvrage nouvellement imprimé, et que M. *Boudet* avait décrits dans le Mémoire dont nous avons parlé et auquel nous renvoyons. Il signale ensuite plusieurs inconvéniens que lui ont présentés les procédés du chimiste de Berlin.

1°. Il n'approuve pas l'emploi que M. *Achard* fait de l'acide sulfurique; il croit que l'action de cet acide ne se borne pas à coaguler l'albumine que contient le suc de betterave, mais qu'il s'exerce encore sur la matière sucrante de manière à l'altérer, à la réduire à un état tel qu'elle ne fournit qu'un sirop visqueux et peu ou point de cristaux. La craie et la chaux recommandées par M. *Achard* ne peuvent que diminuer le mal, mais non pas y remédier entièrement.

Il pense que dans le cas où la chaleur que M. *Achard* fait éprouver au suc de betterave ne serait pas suffisante pour coaguler l'albumine, il existe dans ce suc assez d'acide malique pour opérer de concert avec la chaleur cette coagulation.

2°. Il regarde, avec raison, comme inutile, et même préjudiciable, la précaution que prend M. *Achard* de faire évaporer le suc de betterave à la vapeur de l'eau bouillante, de manière que la température n'excède pas 79 degrés de l'échelle de *Réaumur*. Il préfère l'évaporation à feu nu, probablement en opérant sur de petites masses, comme on le fait généralement aujourd'hui pour le sirop de raisin.

3°. La chaux et la craie ajoutées par M. *Achard* pour saturer l'acide sulfurique, ne sont point mises dans des proportions assez justes pour remplir uniquement cet objet,

(2) M. *Boudet* dit, dans son Mémoire, que ce baron en a tiré la graine de Suède.

et l'excédent de ces substances se combine au sucre et l'altère.

Après avoir reconnu et constaté ces trois inconvéniens, M. *Deyeux* a cru devoir revenir aux procédés qu'il avait suivis autrefois et décrits dans son premier rapport.

Ces procédés consistent à exposer le suc de betterave sur un feu vif, à entretenir son ébullition jusqu'à ce qu'il soit presque à la consistance de sirop, à le clarifier alors, à le filtrer, à lui donner par une nouvelle évaporation le degré d'un sirop très-rapproché, enfin à le verser dans des vaisseaux très-larges et peu profonds qu'on place dans une étuve. Au bout de huit jours, on voit des cristaux de sucre se former dans la liqueur; quand leur quantité n'augmente plus, on décante, on égoutte les cristaux; ils sont le plus ordinairement très-réguliers, mais imprégnés d'un sirop de couleur brune et d'une saveur désagréable.

On les purifie d'abord en les malaxant avec un peu d'eau, et en soumettant l'espèce de magma dû à cette opération à la presse, le sirop noir coule, et le sucre reste dans le sac à l'état d'une cassonade qui ressemble à celle qui est désignée dans le commerce sous le nom de cassonade de troisième sorte (3).

Dans le dessein de raffiner ce sucre M. *Deyeux* s'est adressé à un raffineur de profession; et sans rapporter quelles opérations on fit subir à la cassonade, il nous la représente, après le troisième terrage, ayant une bonne consistance, une saveur agréable, un beau grain, mais une couleur bise : alors il en fit faire un sirop qu'on rapprocha au point nécessaire pour être mis dans les formes.

Après un second terrage mis sur le sucre coagulé, on le

(3) C'est par un procédé analogue, qu'en Silésie M. *Boudet* est parvenu à débarrasser le sucre candi et la moscouade de M. le baron de *Koppi* de leur mélasse, et à leur donner, comme nous l'avons dit et comme nous l'avons vu, l'aspect d'une belle cassonade Martinique.

retire des formes en pains parfaitement formés, bien secs, bien sonores, offrant dans leur cassure un grain brillant et toutes les qualités d'un sucre de canne.

M. *Deyeux* regrette de ne pouvoir faire connaître à quel prix le sucre de betterave reviendra à ceux qui voudront s'occuper de sa fabrication. Nous pensons qu'au défaut de données positives qu'il n'a pu recueillir à ce sujet, il suffirait de présenter les avantages que cette fabrication procure à ceux qui s'y livrent en Allemagne, si cela n'était même devenu inutile, puisque des spéculateurs français, sur le témoignage de M. *Boudet* qui, comme nous l'avons dit ci-dessus, a vu de ses propres yeux la prospérité de la fabrique de M. le baron de *Koppi*, et d'après l'empressement avec lequel on a établi en Allemagne de nouvelles fabriques, se sont tellement assurés d'en jouir à leur tour, que deux d'entr'eux, ainsi que l'amonce M. *Deyeux*, se sont associés et ont, pour premier essai, sacrifié cette année 80 arpens de terre à la culture des betteraves et ont obtenu 500,000 kilogrammes de ces racines.

Pour en retirer le sucre ils avaient à choisir parmi des procédés, tous imaginés par des chimistes célèbres, tous justifiés par des succès; mais ils auront sans doute recueilli et adopté ceux que M. *Deyeux* présente dans son Mémoire, et qui nous paraissent réunir à un très-haut degré, célérité, sûreté dans leur exécution, beauté et bonté dans le produit qu'ils fournissent.

En voyant de riches propriétaires se livrer les premiers, en France, à la fabrication en grand du sucre de betteraves, nous nous rappelons que c'était à eux que M. *Boudet* la jugeait surtout profitable. En cultivant les betteraves comme le fait le baron de *Koppi* dans les terres à jachères, avec les feuilles de la plante, des résidus épuisés des racines nourriront des bestiaux dont on pourra doubler le nombre.

Le fumier de ces bestiaux, obtenu en plus grande

quantité, répandu sur la surface des terres destinées comme auparavant au froment, augmentera l'abondance des moissons, et les produits de leurs domaines ainsi devenus plus considérables couvriront presque les frais de la culture des betteraves et de l'extraction du sucre ; en sorte que ce sucre ne leur coûtera presque rien, à moins qu'ils n'ajoutent aux dépenses celle du raffinage. M. *Boudet* ne conseille point aux propriétaires d'entreprendre cette opération ; il les engage, au contraire, à se contenter de faire du sucre brut qui serait envoyé, comme celui des îles, aux anciennes raffineries dont une seule pourrait purifier et convertir en pains les produits de vingt fabriques.

MÉMOIRE

*Sur les altérations que les œufs et les larves de certains insectes impriment aux propriétés physiques, chimiques et médicinales des fleurs de l'*arnica montana, Lin. ;

Par F. M. le Mercier, *docteur en médecine à Rochefort, département du Puy-de-Dôme, associé national de la Société de Médecine de Paris, membre correspondant de celle de Pharmacie de la même ville.*

(Extrait par M. *Boullay*.)

L'emploi des fleurs d'arnica devenant chaque jour plus fréquent en Médecine, et M. *le Mercier* ayant été à portée d'en apprécier les bons effets, ainsi que le prouvent les observations qu'il a publiées sur cet objet (1), il a aussi

(1) *Journal de Médecine*, décembre 1808.

senti l'importance qu'elles ne fussent pas altérées par les œufs et les larves des insectes qui ont coutume de les habiter, et sur-tout de connaître les changemens qui résultent de la présence de ces œufs et de ces larves, afin de pouvoir distinguer au premier coup-d'œil si ces fleurs en sont exemptes ou non. Ce n'est qu'en 1809 et 1810, dit ce médecin, que j'ai été conduit à faire les remarques dont il va être question, en réfléchissant sur la différence des épiphénomènes occasionnés par l'infusion des fleurs de cette plante, dans des cas à peu près semblables. Des individus affectés de maladies asthéniques, dont la fibre était molle et la sensibilité obtuse, se plaignaient d'un sentiment de chaleur incommode à la gorge et à l'estomac, de cardialgie, de nausées et de vomissemens chaque fois qu'ils avalaient d'une infusion de fleurs sèches d'arnica, à la dose de 15 grammes par litre de véhicule. La même dose de ces fleurs, ramassées par d'autres mains, une dose double des racines, en décoction dans pareille quantité d'eau, n'étaient pas suivies des mêmes accidens. Il y avait donc parmi les premières fleurs dont je m'étais servi quelque mélange extraordinaire qui en était la cause. Comme elles n'avaient pas été cueillies sous mes yeux, je les éparpillai sur une table, et je les examinai scrupuleusement. Je ne fus pas peu surpris de les trouver remplies de petites coques noires, sales, ovales, alongées d'un à deux millimètres de long, et ressemblant assez aux crottes de souris. Les unes étaient brisées, d'autres vides et percées par une de leurs extrémités; plusieurs entières et servant d'enveloppe à une matière desséchée, d'un blanc jaunâtre, qui, pressée entre les doigts, s'écrasait en une poussière visqueuse. Les fleurs qui recélaient ces petits corps, considérées une à une, avaient perdu le beau jaune et l'arôme particulier qui les distinguent. Leurs fleurons étaient confondus en une masse grisâtre et agglutinée qui couvrait le réceptacle et les calices. C'est dans l'intérieur

de ceux-ci et dans leurs intervalles qu'étaient logées les petites coques. En enlevant le tout, on voyait le réceptacle tantôt entier et tantôt rongé ; plusieurs graines paraissaient aussi à demi rongées, et il ne restait de quelques autres que l'aigrette poileuse.

Après avoir séparé avec soin les fleurs gâtées d'avec celles qui étaient saines et nétoyées, une partie des premières, ainsi que 8 grammes de corpuscules qui en étaient retirés, M. *le Mercier*, pour s'assurer des modifications apportées aux propriétés chimiques des fleurs qui recélaient ces corpuscules, tenta les expériences suivantes :

1°. Quinze grammes de fleurs sèches d'arnica pures et sans mélange, pour un litre d'eau bouillante, donnèrent une infusion brune tirant sur le jaune. Sa saveur était amère et légèrement astringente ; elle conservait l'odeur balsamique des fleurs.

Le sulfate de fer la colora légèrement en noir et y forma un précipité d'un vert foncé, qui noircit entièrement par la dessiccation.

L'acide sulfurique la rendit trouble, d'un vert jaunâtre, et produisit un dépôt floconneux tirant sur le noir.

L'eau de chaux, couleur roux jaunâtre, précipité floconneux.

Le carbonate de potasse, couleur verte, point de précipité.

2°. L'infusion de la même quantité de fleurs sèches qui avaient auparavant des coques, mais qui en avaient été mondées, ne conservait aucune odeur : couleur brune un peu plus foncée ; saveur amère laissant un sentiment d'ardeur à la bouche, ayant je ne sais quoi de douceâtre et de répugnant.

Par le sulfate de fer, couleur verte plutôt que noire, précipité vert qui noircit faiblement par la dessiccation.

Par l'acide sulfurique, mélange trouble, couleur brune, dépôt brun.

Par l'eau de chaux, pellicule argentine et onctueuse au tact sur la liqueur, précipité verdâtre par le repos.

Par le carbonate de potasse, couleur vert jaunâtre.

3°. L'infusion des fleurs non-mondées des coques, n'avait aucune odeur ; couleur brune encore plus foncée, saveur amère, très-désagréable, nauséabonde, portant à la gorge sentiment prononcé d'ardeur et d'âcreté.

Par le sulfate de fer, couleur brune au centre et verdâtre près des parois du vase, précipité vert devenu foncé par la dessiccation.

Par l'acide sulfurique, couleur brune, précipité brun.

Par l'eau de chaux, pellicule d'un vert pâle, onctueuse au toucher, sur le liquide, précipité verdâtre par le repos.

Par le carbonate de potasse, couleur vert jaunâtre.

4°. Les 8 grammes des coques noires entières ou brisées, séparées de tout ce qui pouvait leur être étranger, ont été traitées comme il suit :

Deux grammes par l'alcohol ont fourni le huitième de leur poids, de matières extractive et cireuse que l'éther a séparées l'une de l'autre en dissolvant la dernière.

Deux grammes par l'éther ont fourni une huile verte, qui appliquée à la langue a produit de la douleur et de la rougeur.

Deux grammes ramollies et pressées ont fourni une petite quantité d'une matière extractive jaune que l'eau bouillante a dissoute.

Deux grammes bouillies dans 4 hectogrammes d'eau, jusqu'à réduction à 3, l'ont colorée en un jaune sombre et brunâtre; cette eau a d'abord paru douceâtre et onctueuse et a ensuite laissé à la bouche une sensation de chaleur âcre et piquante.

Ces expériences sont les seules que les circonstances

aient permis au docteur *le Mercier* de tenter ; elles suffisent pour prouver :

1°. Que l'eau bouillante dissout non-seulement les principes appartenant aux fleurs d'arnica, mais encore une portion de ceux des corps hétérogènes qu'elles renferment.

2°. Que c'est à ces dernières que l'infusion de fleurs d'arnica doit au moins en partie la propriété d'irriter la gorge et l'estomac, de produire la cardialgie, les nausées et les vomissemens.

3°. Que ces corps, qui ne sont, ainsi qu'on le verra plus loin, que les œufs de certains insectes, imprègnent les fleurs de leur acrimonie, etc.

Il faut donc rejeter avec soin ces fleurs, presqu'aussi pernicieuses que celles qui n'ont pas été mondées des œufs. M. *le Mercier* a de plus constaté qu'avec la précaution de n'administrer que les fleurs d'arnica dans toute leur pureté, non-seulement on peut sans danger en augmenter la dose, mais encore qu'il n'en résulte presque jamais d'inconvéniens.

Il n'est pas facile de trier les fleurs sèches, mais au moment de la récolte on distingue facilement, au premier coup-d'œil, celles qui sont saines de celles qui ne le sont pas.

Cet état d'altération des fleurs d'arnica ne tient ni à la nature du sol, ni à l'exposition ; elle a lieu partout où croît la plante, sur-tout lorsque la rigueur de la saison n'a pas suffi pour détruire les insectes qui les causent.

On reconnaît les fleurs saines à leur belle couleur jaune et à leur odeur ; les fleurons bien distincts ont un aspect brillant et safrané, et les demi-fleurons étalent avec vigueur leur couleur également jaune au-dessus du calice. Les fleurs gâtées par les insectes ont, au contraire, un aspect terne et foncé ; elles sont flétries, décolorées et presque sans odeur ; les demi-fleurons sont blanchâtres et pendans ; les

fleurons grisâtres ou fauves sont agglutinés de manière à servir d'abri aux larves renfermés dans l'intérieur ou dans les intervalles des petits calices, au nombre de trois à six, de six à neuf, et presque jamais au-delà.

Ces larves sont ordinairement noires, quelquefois d'un blanc jaunâtre, ressemblent, à la couleur et au volume près, à ce qu'on appelle œufs de fourmi. On peut les apercevoir sortant de leurs œufs ou tombées des fleurs caduques et penchées. Elles sont apodes, ou leurs pates ne sont marquées de chaque côté que par des points peu saillans. Leur corps mou, d'un blanc jaunâtre, a cinq ou six millimètres de longueur. On observe une tache noire à chaque côté de la tête, et une plaque transversale de même couleur derrière celle-ci sur les premiers anneaux.

M. *le Mercier* n'a pu reconnaître exactement à quel insecte appartiennent ces œufs et ces larves. Ils ne sont cependant pas particuliers à l'arnica, et l'auteur de ce Mémoire les a retrouvés, entr'autres, sur les fleurs de l'*inula dyssenterica*, du *doronicum pardalianches*, de la *conysa squarrosa*, de l'*arthemisia rupestris*, etc.

Ces insectes sont, 1° un rhinomacer aux antennes noires et filiformes, au museau allongé et en forme de trompe, ayant au-dessus du corps un duvet soyeux, qui s'enlevait facilement.

2°. Deux bruches; la première en petit nombre, ayant les antennes filiformes, en scie, et roussâtres à leur base, noire, petite et courant assez vite; la seconde, en nombre très-considérable, se distinguait par une forme plus ronde, par son corps noir et couvert d'un duvet cendré et par un corselet large et court; l'une et l'autre avaient les cuisses postérieures enflées et sans dentre.

3°. Un molorque aux antennes longues et aux élytres courtes et testacées.

4°. Une galéraque noire avec de petites éminences de même couleur sur les élytres, qui, dans quelques individus, étaient débordées de beaucoup par l'abdomen.

Ces insectes ne sont pas les seuls que j'aie vus sur les fleurs de l'arnica; plusieurs autres sont venus s'y reposer pendant les jours que j'avais consacrés à mes recherches; mais ceux-ci, tels que quelques apiaires et quelques muscides, ne venaient que pour butiner, et reprenaient incontinent leur essor, au lieu que les premiers semblaient y être à demeure. Est-ce à eux ou à d'autres qu'appartiennent les larves dont il s'agit? Cette question est plus du ressort de l'entomologiste que du médecin et du Pharmacien.

Le médecin, lorsqu'il emploie les fleurs d'un végétal comme substance médicamenteuse, ne songe point aux insectes qui peuvent les avoir altérées; il compte d'avance qu'elles ont été recueillies avec toutes les précautions possibles; le Pharmacien se borne à ne rien négliger de ce qui peut les lui procurer dans toute leur pureté.

Dans la crainte d'avancer une hypothèse et d'inspirer de la méfiance pour un moyen curatif aussi énergique que les fleurs d'arnica, j'ai répété avec les fleurs fraîches les essais que j'avais tentés avec les sèches; les résultats ayant été mêmes, j'ai cru pouvoir en tirer les conséquences suivantes :

1°. Les fleurs de l'*arnica montana*, Lin., récemment écloses, et au sein desquelles les insectes qui les fréquentent n'ont pas eu le tems de déposer leurs œufs, sont les seules qui doivent être employées dans l'usage médical.

2°. Celles qui sont vieilles et souillées de ces œufs et des larves qui en naissent, doivent être rejetées.

3°. Les premières se font remarquer par leur arôme, leur vigueur, leur air de fraîcheur et leur belle couleur jaune.

4°. Les secondes sont fanées, ont leurs demi-fleurons blanchâtres et pendans; leurs fleurons sont agglutinés en une masse d'un gris sale et tirant sur le roux, laquelle ne permet plus de les distinguer; elles ont perdu leur odeur et leur couleur primitive; leur aspect est celui de la langueur et de la flétrissure.

5°. Les unes sont salutaires et exemptes de corps étrangers; leurs propriétés physiques, chimiques et médicinales ne varient point; leur administration est rarement suivie, même à des doses plus fortes qu'à l'ordinaire, des inconvéniens qu'on leur a reprochés, et qui semblaient leur être inhérens.

6°. Les autres recèlent les œufs et les larves de certains insectes en quantité plus ou moins considérable. Leurs propriétés physiques, chimiques et médicinales, varient selon cette quantité plus ou moins grande. Non-seulement leur usage n'est pas sûr, mais il produit à des doses faibles la cardialgie, les vomissemens et les autres accidens mentionnés, accidens que tout nous dit dépendre du mélange qu'elles ont souffert.

Enfin, il est permis de présumer que les épiphénomènes qui se manifestent quelquefois pendant l'emploi des fleurs et des feuilles de quelques autres plantes peuvent être dus à une semblable cause, tandis qu'on les rapporte ordinairement à l'idiosyncrasie particulière des malades, ou à certaines propriétés trop actives ou même délétères de ces plantes: l'observation peut un jour confirmer cette conjecture.

EXAMEN CHIMIQUE

Des fleurs sèches de Narcisse des prés, et observations sur leurs propriétés médicinales ;

Par M. Charpentier, *Pharmacien à Valenciennes.*

On ne s'est pas encore, à ma connaissance, occupé de l'examen chimique des fleurs de narcisse des prés, malgré les avantages que la médecine peut retirer de l'emploi de cette substance médicamenteuse.

C'est à la sollicitation de plusieurs médecins de cette ville, qui viennent de s'assurer par des observations multipliées, que ces fleurs pouvaient être substituées à l'ipécacuana, dont le prix est actuellement très-élevé vu les circonstances de la guerre, c'est, dis-je, à leur sollicitation, que j'ai entrepris le travail dont je vais donner l'exposé.

Le narcisse des prés (*narcissus pseudo-narcissus*, Lin.), vulgairement appelé aïault-potion, croît en France, en Italie, en Angleterre, dans les prés et les bois ; il appartient à l'hexandrie monogynie : ses caractères génériques sont six pétales égaux, nectaire infondibuliforme monophylle, étamine entre le nectaire. Il a pour caractères spécifiques spathe uniflore, nectaire campanulé, redressé, crépu, égalant les pétales ovales.

J'ai pris 30 grammes de fleurs de narcisse des prés pulvérisés que j'ai mis en macération dans 600 grammes d'eau distillée à une température de 12 degrés centigrades ; j'ai souvent agité le mélange, au bout de 48 heures j'ai filtré, et le macéré fut examiné de la manière suivante :

1°. Il avait une couleur brune foncée ;

2°. Une odeur assez analogue à celle du chocolat, qui est aussi l'odeur des fleurs en question ;

3°. La saveur était amère et légèrement astringente ;

4°. Mêlé avec la teinture de tournesol, il la fit passer faiblement à la couleur rouge ;

5°. L'alcohol à 37°+o, après plusieurs heures de mélange, fournit quelques flocons ;

6°. Le tartrate antimonié de potasse troubla sa transparence par un léger précipité ;

7°. La solution d'oxisulfate de fer (sulfate de fer rouge) produisit sur-le-champ un précipité noir ;

8°. La gélatine animale donna aussitôt un précipité blanc floconneux et abondant, insoluble dans l'eau ; lorsqu'elle eut cessé d'agir je filtrai, et la liqueur noircit encore par son mélange avec l'oxisulfate de fer ;

9°. Le muriate d'étain produisit après quelques heures un précipité floconneux jaunâtre assez pesant ;

10°. L'acide oximuriatique y a formé un précipité d'un blanc grisâtre ;

11°. L'oximuriate de mercure fournit après quelques heures un précipité d'un blanc sale en troublant la liqueur ;

12°. L'ammoniaque liquide fonça sa couleur sans la troubler ;

13°. Par le sulfate de cuivre, il y eut un précipité verdâtre ;

14°. Le nitrate d'argent troubla sur-le-champ la liqueur par un précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique ;

15°. L'acide oxalique y a occasionné un précipité blanc très-abondant ;

16°. Le muriate de plomb produisit le même effet, et le précipité était insoluble dans l'acide acétique. La liqueur fut aussi examinée par divers autres réactifs qui n'ont pas opéré de changemens sensibles.

Observations sur l'effet des réactifs employés.

1°. La teinture de tournesol, en passant faiblement à la couleur rouge, indiqua la présence d'un acide libre, que je crois être l'acide gallique, d'après les opérations ultérieures;

2°. Le précipité formé par l'alcohol signale le mucilage;

3°. Le tartrate antimonié de potasse et la gélatine animale décèlent l'existence du tannin;

4°. L'effet qu'a produit l'oxisulfate de fer ne laisse pas de doute sur la présence de l'acide gallique;

5°. Les précipités occasionnés par le muriate d'étain, l'acide oximuriatique, l'oximuriate de mercure, le sulfate de cuivre et l'ammoniaque liquide, démontrent la présence de l'extractif (1).

6°. L'effet produit par le nitrate d'argent indique un muriate; celui de l'acétate de plomb annonce aussi un sel de ce genre, et par l'action de l'acide oxalique on est bien assuré que c'est un muriate calcaire (2).

J'ai mis 600 grammes d'eau sur le marc de la macération précédente, encore à la température de 12 degrés centigrades, et pendant 48 heures; après ce tems j'ai filtré, et le produit était beaucoup moins coloré que le premier; par ces deux opérations, l'eau ayant pour ainsi dire enlevé à la matière tout ce qu'il était possible à la température indiquée.

(1) Ces précipités peuvent aussi indiquer la présence de plusieurs sels.

(2) Rien ne prouve que ce n'est pas un sulfate. (*Notes des Rédacteurs.*)

Je la mis alors infuser dans 400 grammes d'eau à une température de 32 degrés centigrades, pendant 12 heures; ensuite je filtrai, et le produit, qui était faiblement coloré, fut réuni au précédent.

J'examinai cette liqueur avec la plupart des réactifs qui m'avaient servi, et ils décelèrent les mêmes principes reconnus dans les premiers essais.

Le résidu, que je fis soigneusement dessécher, avait perdu les 0,66; je le mis dans un matras avec 120 grammes d'alcohol à 35° + 0; la température étant à 12 degrés centigrades; après 12 heures de macération je filtrai; je fis macérer de nouveau, et je répétai cette opération jusqu'à ce que la matière fût dépouillée de tout ce qu'elle contenait de soluble dans le véhicule employé : le travail étant achevé, le résidu desséché était réduit à 0,12 de son poids primitif.

La liqueur alcoholique, dont la couleur était jaune citron, que troublait l'addition de l'eau, fut mise à évaporer à une chaleur très-modérée; j'obtins, pour produit de l'évaporation, une substance de couleur brun noir lorsqu'elle était en masse, analogue par sa consistance au cérumen; sans odeur particulière, d'une saveur âcre et désagréable, se liquéfiant au moindre degré de chaleur. C'est une véritable résine soluble dans l'ammoniaque liquide, la potasse et l'éther sulfurique, mais insoluble dans le sous-carbonate de potasse : également insoluble dans les acides sulfurique, nitrique et muriatique; mais soluble dans l'acide acétique, ainsi que dans les huiles grasses et les huiles siccatives.

Il résulte de ce qui précède sur l'examen des fleurs de narcisse des prés, qu'elles contiennent :

1°. De l'acide gallique;

2°. Du mucilage;

3°. Du tannin ;
4°. De l'extractif ;
5°. Du muriate de chaux ;
6°. De la résine ;
7°. Du tissu ligneux.

Le tems ne m'a pas permis d'examiner le résidu alcoholique qui est le tissu ligneux, parce qu'il me tardait trop de faire connaître les avantages que les fleurs dont il est question présentent à l'art de guérir ; mes intentions sont de les examiner de nouveau lors de leur saison, ce qui me procurera en même tems le moyen d'en soumettre le suc à la distillation et de m'assurer s'il ne contient pas de principe volatil à la température de l'eau bouillante.

Si les observations que je ferai alors sont dignes de remarques, je me ferai un devoir de les communiquer à MM. les Rédacteurs du *Bulletin de Pharmacie*.

Observations sur les propriétés médicinales des fleurs de narcisse des prés.

Je ne connais aucun ouvrage de médecine qui fasse la moindre observation sur les propriétés médicinales des fleurs de narcisse des prés, et feu le docteur *Dufresnoy*, de Valenciennes, paraît être le premier qui s'en soit occupé. Ce médecin fit en 1777 ses premiers essais sur les propriétés de ces fleurs, et par ses observations, il leur reconnut les vertus vomitive et anti-spasmodique ; d'après ces propriétés, il crut devoir les employer dans le traitement du tétanos et de l'épilepsie ; ses essais ne furent pas sans quelques succès.

C'est contre les affections nerveuses et plus particulièrement la coqueluche qu'elles produisirent les meilleurs résultats.

L'ouvrage dont il est l'auteur, et qui a pour titre : *des*

Caractères du Traitement et de la Cure de différentes Maladies, etc. (1), contient une foule d'observations qui ne laissent aucun doute sur les bons effets de l'emploi des fleurs de narcisse des prés.

Ce même ouvrage renferme aussi un certain nombre d'attestations de différens médecins français et étrangers, qui, ayant été instruits des heureux succès du docteur *Dufresnoy*, s'étaient à son exemple occupé des fleurs de narcisse des prés, et ces attestations militent toutes en faveur des propriétés déjà citées.

La lettre de *John Rumpel*, professeur de médecine à Bruxelles, qui s'y trouve insérée, contient à cet effet des preuves suffisantes; déjà ce professeur y annonce qu'elles produisent tous les effets de l'ipécacuana.

Le docteur *Dufresnoy* employait les fleurs de narcisse des prés sous différentes formes, telles qu'en extrait, en sirop et en infusé, et variait, selon les circonstances, la manière de les administrer. MM. *Armet* et *Wattecamps*, tous deux médecins de cette ville, et qui ont aussi fixé leur attention sur les fleurs de narcisse des prés, les ont de même employées sou plusieurs formes; mais c'est de *l'infusé* qu'ils prescrivirent plus particulièrement l'usage.

Jusqu'à présent ils ne les avaient pas administrées en poudre, quoiqu'ils eussent aussi bien observé qu'elles agissaient d'une manière spéciale sur la contractilité musculaire de l'estomac, et ils se servaient de l'infusé, soit pour exciter le vomissement chez ceux à qui ils ne voulaient pas donner un vomitif décidé, soit comme auxiliaire pour favoriser l'effet de l'ipécacuana, soit enfin pour remplacer celui-ci chez les enfans qui avaient de la répugnance à le prendre.

---

(1) Ouvrage imprimé en l'an VII, à Paris, chez *Méquignon* l'aîné, libraire, rue de l'Ecole de Médecine.

C'est par des expériences très-exactes, faites depuis peu de tems, d'abord par M. *Armet*, ensuite par M. *Wattecamps*, qu'il est maintenant reconnu que la poudre de fleurs de narcisse des prés peut très-bien remplacer l'ipécacuana.

Ces deux médecins ont observé que cette poudre fesait vomir à la dose de 24 grains, des personnes d'une constitution forte, et que ces effets n'étaient suivis d'aucun inconvénient : ils ont selon le cas et l'âge des individus varié la dose, et toujours ils en ont obtenu les effets qu'ils en attendaient : ils ont aussi remarqué qu'elles avaient en même tems la propriété d'agir sur les voies intestinales, ce qui est un double avantage.

Je ne rapporterai pas un certain nombre d'observations faites à ce sujet, parce que le détail en serait trop long et point du ressort de ce Journal ; il me suffira de dire que déjà M. *Armet* n'emploie plus à l'hôpital militaire, dont il est le médecin, que de la poudre des fleurs de narcisse des prés en place d'ipécacuana, et que M. *Wattecamps*, de son côté, fait de même à l'hôpital des enfans trouvés. M. *Armet* a envoyé de cette poudre à M. *Leroux*, médecin de la charité, à Paris, pour qu'il en fasse l'essai. Il est très-vraisemblable que ce médecin en obtiendra des résultats aussi satisfaisans que ceux obtenus par MM. *Armet* et *Wattecamps*, et qu'ils ne laisseront aucun doute sur son efficacité comme vomitive et sur l'utilité de son emploi.

CORRESPONDANCE.

Il vient de paraître dans le *Journal de Physique, de Chimie et d'Histoire naturelle* du mois de décembre 1810, un Mémoire de M. *Proust*, sur un nouveau mutage du suc de raisin.

Dans ce Mémoire, que M. *Proust* annonce être l'extrait d'une lettre qu'il a dressée de Noyon, le 22 septembre dernier, à M. le sénateur *Berthollet*, il dit d'abord que les premiers qui ont eu la pensée de soufrer le suc de raisin n'ont eu qu'un but, celui d'arrêter la fermentation, et que c'est *sans y penser* qu'ils ont opéré le blanchiment du sirop, et par conséquent du sucre.

Il ne nous paraît pas vraisemblable que le hasard ait appris à M. *La Roche*, Pharmacien distingué, que la vapeur du soufre a la faculté de blanchir les substances végétales exposées à son action, puisque personne ne l'ignore.

M. *Proust* dit ensuite que pour lui, en voyant les sirops décolorés par le mutage, il a aussitôt songé à régulariser cette opération, et qu'il s'est chargé de cette tâche pour les fabricans, attendu que ceux-ci ne pouvaient pas la remplir, *car*, dit-il, *pour s'éclairer là-dessus, il faut des principes, et où les auraient-ils pris ?*

Si, en s'exprimant ainsi, M. *Proust* n'est pas extrêmement modeste, s'il parle avec tant de mépris des fabricans de sirop de raisin, fabricans dont les principaux sont des pharmaciens, ses anciens collègues, et s'il passe sous silence les différens procédés que ces Pharmaciens ont proposés pour remplacer le mutage de M. *La Roche*, qui ne leur paraissait pas assez régulier, c'est qu'il croit sans doute à la supériorité de son mérite; c'est qu'il veut persuader qu'il était seul capable d'imaginer un bon mutage.

Et en effet, celui qu'il nous présente promet de plus grands avantages que tous ceux qui ont été employés jusqu'à ce moment.

Avant de le donner, et vraisemblablement pour déterminer encore à le mieux apprécier, il examine celui qui s'opère par la combustion du soufre; il trouve qu'il ne peut pas être assujéti à des règles bien rigoureuses, qu'il est

impraticable en grand, et qu'il ne pourrait manquer d'effrayer les fabricans à venir, par la perspective d'une des corvées les plus redoutables que l'on puisse craindre dans une grande entreprise, etc.

C'était le moment de parler, ou en bien ou en mal, des autres procédés du mutage; mais, soit qu'il ne les ait pas jugé dignes de son attention, soit qu'il ait craint que l'on n'aperçût qu'ils ont pu lui servir de gradins pour atteindre plus haut, il passe immédiatement au sien.

Malheureusement pour lui, ce mutage est celui que M. *Parmentier* avait conseillé d'essayer à la même époque où lui, M. *Proust*, dit l'avoir imaginé; il consiste donc dans l'emploi d'un sulfite composé avec la chaux et le gaz tiré de l'acide sulfurique par de la poudre de charbon.

Quoi qu'il en soit, rien de plus intéressant, même après les Mémoires de MM. *Parmentier*, *Boullay* et *Henri*, que les expériences faites par M. *Proust* avec ce sulfite, que les observations que cet habile chimiste donne sur son usage, que les applications dont il prévoit qu'il est susceptible.

1°. Huit onces de sulfite de chaux jetées dans cent livres de moût le décolorèrent complètement, et il se trouva muet ou arrêté dans sa fermentation.

2°. Quatre onces de sulfite dans cent livres, *idem*.
3°. Deux onces. . . . *id.* . . . . *id.* . . . . . *id.*
4°. Une once. . . . . *id.* . . . . *id.* . . . . . *id.*
5°. Demi-once. . . . *id.* . . . . *id.* . . . . . *id.*
6°. Deux gros. . . . . *id.* . . . . *id.* . . . . . *id.*

7°. Un flacon de moût pur, placé à côté des six autres, dans le même appartement, fermenta rondement et comme à l'ordinaire.

Les cinq premiers flacons sont restés pendant près de trois mois dans l'inertie la plus complète; le sixième n'a commencé à fermenter que dix à onze jours après le sep-

tième, mais si languissamment qu'il fallait en quelque sorte l'y contraindre en l'approchant du feu.

Les trois premiers avaient un arrière-goût de sulfite, qui n'était plus sensible dans ceux mutés à une once, et demi-once de sulfite.

Ainsi les fabricans auront à choisir dans les cinq proportions indiquées ci-dessus; ils prendront vraisemblablement les plus fortes pour assurer la beauté de leur cassonade, et les plus faibles pour obtenir les sirops les plus propres à l'usage des particuliers.

Si les fabricans de sirop préfèrent les proportions de la cinquième expérience, qui produisent un moût aussi muet qu'on peut le désirer, il leur suffira de jeter, dans une pièce de cent cinquante pintes, ou de cinq cents livres, un paquet de deux onces et demie de sulfite, d'agiter un instant le moût avec une baguette, et de le conserver ainsi jusqu'à l'époque des *saturages*, qu'ils exécuteront comme à l'ordinaire avec le carbonate de chaux; et si au moment de tirer au clair on craignait qu'il ne donnât pas de sirop assez blanc, on pourrait jeter dans la chaudière quelques grains de sulfite, une minute ou deux avant l'instant d'y mettre de la craie, car l'action de l'acide tartareux sur le sulfite est si prompte, que l'effet du blanchiment se produit en un clin-d'œil.

M. *Proust* remarque que l'action de l'acide sulfureux sur le principe extractif qui colore le moût n'en arrête les effets que pour un tems, puisque les sirops reprennent beaucoup de couleur au bout d'une année; il soupçonne que c'est à ce principe qu'est due cette saveur du sirop, qui s'accommode si peu avec le thé, le café, etc.

Il prévoit que si on trouve le moyen de restituer au moût soufré la faculté de fermenter, les habitans du nord pourront se procurer le plaisir de voir fermenter nos vins sous leurs yeux; il espère enfin qu'avec quelques gros de

sulfite, on pourra un jour mettre le moût de la canne, ceux de l'érable, du palmier, etc. à l'abri de ces fermentations brusques qu'ils subissent lorsqu'on tarde de les porter à la chaudière, et qu'on pourra prolonger pour le pharmacien la durée des sucs acides des fruits, coings, citrons, etc.

A la suite de ce Mémoire est une réponse que fait M. *Berthollet*, le 8 octobre, à la lettre de M. *Proust*, du 22 septembre : on y voit une phrase qui doit paraître bien singulière à celui qui vient de lire le mémoire, puisqu'elle semble prouver que M. *Berthollet* n'en a point lu, au moins avec attention, l'article le plus essentiel, le procédé du mutage que M. *Proust* exécute sans employer de chaleur. Voici la phrase de M. *Berthollet* :

« J'ai même remarqué qu'en mettant le sulfite dans le » moût sans employer de chaleur ; il réussissait également » bien, ce qui en rendra l'usage encore plus facile, etc. »

Après cette réponse, on a encore une petite lettre de M. *Berthollet*, dans laquelle il avoue qu'il a vu avec surprise que M. *Parmentier* annonçait dans le dernier n° des Annales qu'il avait trouvé que le sulfite de chaux était propre à muter le vin. Pourquoi ne l'aurait-il pas annoncé, puisqu'il l'a trouvé? pourquoi en douter, puisqu'il le dit? Comment M. *Berthollet* pourrait-il être surpris que M. *Parmentier* ait songé au sulfite de chaux? comment n'a-t-il pas fait réflexion que cette substance a dû se présenter plus naturellement qu'à tout autre, à celui qui s'occupe depuis si long-tems du perfectionnement du sirop de raisin, à celui sous les auspices duquel toutes les espèces de mutages employées jusqu'à présent ont été trouvées, et qui a toujours été, pour ainsi dire, un centre où aboutissaient et où s'échangeaient toutes les découvertes des fabricans de sirop de raisin?

Enfin M. *Proust*, fort de l'appui que lui fournit cette surprise incompréhensible de M. *Berthollet*, termine la

tout en faisant une sortie contre M. *Parmentier;* il l'accuse de lui enlever ses découvertes.

Quel sera le résultat de ce Mémoire de M. *Proust?* Nous croyons, 1°, qu'on s'embarrassera peu de savoir au juste si un mémoire dans lequel sont rapportées des expériences qui n'ont été terminées que le 30 novembre, est réellement extrait d'une lettre écrite le 22 septembre, et si M. *Berthollet* a répondu bien exactement à cette lettre.

2°. Qu'on n'en sera pas moins persuadé que M. *Proust*, considéré comme un très-grand chimiste, a bien pu songer au sulfite de chaux à l'époque qu'il indique, c'est-à-dire, avant d'avoir appris que M. *Parmentier* avait conseillé d'essayer cette substance saline tant à Paris que dans les départemens.

3°. Qu'on lui fera partager avec M. *Parmentier* l'honneur de cette découverte, en souhaitant qu'il puisse vaincre la répugnance qu'il montre d'en jouir avec ce savant, en souhaitant encore qu'ils réunissent leurs efforts, *les sirops du raisin n'en étant pas le sucre*, pour faire passer dans le sucre du raisin la faculté sucrante qui existe dans le sirop du même fruit.

4°. Que cette part d'honneur sera un peu moindre que celle qui est due à M. *La Roche*, attendu que, suivant un célèbre géomètre, celui qui le premier donne la solution d'un problême, a plus de mérite que celui qui venant après, imagine une formule plus commode.

5°. Que M. *Proust*, en conséquence, sera placé pour le mutage dans l'opinion publique, sur la même ligne que ceux qui, pour en avoir un plus régulier que celui de M. *La Roche*, ont employé l'acide sulfurique, l'acide sulfureux, etc.

6°. Et enfin qu'en faisant attention aux sarcasmes que M. *Proust* lance dans ce mémoire contre les pharmaciens fabricans de sirop de raisin, et contre celui que ces phar-

maciens regardent comme leur chef, on pourra facilement soupçonner qu'il est mécontent qu'on ait trouvé au moins aussitôt que lui un procédé qu'il aurait vraisemblablement réservé pour M. *Foucques*, et pour les principaux fabricans de sucre; mais que cela n'empêchera pas qu'on ne profite avec reconnaissance des lumières qu'il s'est trouvé obligé de répandre un peu plus tôt qu'il ne voulait, et cependant un peu trop tard, puisqu'il n'a pas été le premier à les répandre.

BOUDET, *oncle*.

Le 20 septembre 1810.

EXTRAIT *d'une lettre de M.* DIVE, *Pharmacien à Peyrehorade.*

Sur le sucre de miel.

. . . . . PENDANT que nos raisins mûrissent et que le sucre s'élabore dans ce fruit précieux, je m'occupe d'un petit travail sur les moyens de retirer cette substance du miel roux de nos Landes. Je vous envoie un échantillon du premier produit auquel je n'ai fait subir encore aucun travail de purification. Vous lui trouverez, en goûtant cette nouvelle moscouade, le certificat d'origine dont il serait bien essentiel de la débarrasser..... En supposant (ce que je crains fort) que mes tentatives restent infructueuses, j'aurai du moins éclairci le doute émis par *Fourcroy* dans son *Système des connaissances chimiques*. Voici comme s'exprime cet auteur, tome VII, page 169 : « On » a prétendu que les anciens savaient, par des procédés » de purification analogues à ceux qu'on pratique pour le » sucre, extraire du miel une matière solide et concrète, » susceptible de se conserver; mais aucun monument his-

» torique ne prouve la vérité de cette assertion, quoique » rien ne s'oppose directement à la réussite d'un pareil » travail. »

Tout en admettant la possibilité de remplir la condition *sine qua non*, le sucre de miel pourra, ce me semble, entrer en lice et disputer à celui de raisin la préférence des consommateurs; 1° par la facilité qu'il y aurait à propager et à multiplier sur les points où elle est en exploitation, la culture des abeilles si peu dispendieuse; 2° par le double avantage qu'offre cette même culture sous le rapport du miel et de la cire; 3° parce qu'on n'aurait nul besoin de diminuer la quantité de nos vins de France, assez estimés partout pour trouver des consommateurs.

Note des Rédacteurs. — L'échantillon de miel que nous a envoyé M. *Dive* est blanc et cristallisé comme de la belle cassonade. Il est un peu gras au toucher. Sa saveur est fraîche, sucrée, douce; mais il a conservé une odeur de miel qu'il est important de lui enlever pour que ce sucre puisse être employé en concurrence avec celui de canne. Néanmoins, M. *Dive* a rendu un véritable service en concrétant le miel. Cette substance est devenue susceptible de se conserver plus long-tems et de se transporter plus facilement. Son procédé doit engager les habitans des Landes à multiplier les ruches et à soigner la culture des abeilles; mais il est à craindre que le commerce n'en tire pas autant d'avantages qu'il semble devoir s'en promettre. Les agriculteurs ont observé que les mouches à miel, en butinant les fleurs, en font avorter une grande quantité et nuisent à la formation des fruits. Il y a des pays de vignoble où les abeilles faisaient tant de ravage, que l'on a été obligé d'y défendre les ruches.

Nous aurions désiré que M. *Dive* eût fait connaître son procédé; en attendant, nous publions celui que nous

transmet un de nos confrères qui se livre aux mêmes recherches, et qui a retiré du miel une cassonade brune aussi sucrée que celle de M. *Dive*.

Frenay, ce 29 décembre 1810.

A MM. les Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie.

Messieurs, je n'ai point vu, dans votre journal, d'observations sur le sucre que l'on peut retirer du miel. Je me suis occupé de chercher les moyens de débarrasser le miel du principe muqueux qui retient la partie sucrée à l'état mou; j'ai fait liquéfier une petite quantité de miel avec le moins d'eau possible, mais cependant assez pour le tenir à l'état de sirop épais. Je l'ai laissé dans une cave, jusqu'à ce qu'il ait fermenté et qu'il se soit formé une écume dessus; alors je l'ai passé, clarifié et fait cuire en consistance épaisse; puis j'ai versé mon sirop dans un vase étroit; le lendemain, je l'ai agité pour déterminer la cristallisation, et au bout de quelques jours, j'ai trouvé, au fond du vase, une substance épaisse et sucrée; je l'ai séparée du sirop par la pression, et je l'ai fait sécher. Ce sucre, selon moi, ne diffère presque pas des cassonades brunes que l'on trouve dans le commerce; vous pourrez en juger par le petit échantillon que je vous envoie.

J'ai l'honneur de vous saluer,

Sivet, *Pharmacien*.

RECETTE,

Baume opodeldoch ;

PAR M. PARMENTIER.

	grammes.	décigr.	onces.	gros.
℔ Savon amygdalin, . . .	224	»	7	»
Camphre, ...	32	»	1	»
Alcohol à 38 degrés, . .	160	»	5	»
Ammoniaque à 20 deg.,	40	»	1	2
Huile essent., romarin,	6	»	»	1 $\frac{1}{2}$
Huile essentielle, thym,	»	6	12 gouttes.	

Il faut râper avec soin le savon, l'ajouter au camphre après l'avoir préalablement divisé, et mettre digérer dans l'alcohol pendant douze heures; faire fondre ensuite au bain-marie; ajouter l'ammoniaque et les huiles essentielles de romarin et de thym; mêler et verser dans des bocaux cylindriques pour l'usage.

Ce baume opodeldoch n'est pas tel qu'il se trouve décrit dans nos anciennes Pharmacopées. La formule de celui-ci est empruntée de la Pharmacopée militaire de Prusse. M. *Gaathier*, Pharmacien de Paris, qui a eu souvent occasion de le préparer à Berlin, et dans les différentes villes d'Allemagne qu'il a parcourues pendant qu'il était employé comme l'un des Pharmaciens-majors les plus distingués des armées, a cru devoir changer les proportions des ingrédiens qui constituent ce baume, et par conséquent le *modus faciendi*, qui ne laisse pas que d'exiger un certain tems pour en rendre la combinaison plus intime et plus homogène.

La chirurgie, qui désire depuis long-tems avoir à sa disposition un liniment agréable à la vue et à l'odorat, facile à appliquer en frictions, trouvera tous ces avantages réunis dans le baume opodeldoch; réduit à des élémens plus simples, il n'en sera pas moins digne de la réputation dont il jouit en Allemagne et en Angleterre, comme résolutif et pour les affections rhumatismales, les foulures, les membres paralysés, etc. Il est d'une couleur opale, transparent, et ayant le caractère d'une gelée tremblante. Le baume qui se vend à Paris sous le nom de *baume d'opodeldoch des Anglais*, si préconisé par eux, ne contient pas d'ammoniaque; c'est tout simplement une solution de savon et de camphre dans l'alcohol (1).

ANNONCE.

VOCABULAIRE MÉDICAL, ou Recueil et définitions de tous les termes employés en médecine par les auteurs anciens et modernes; suivi d'un *Dictionnaire biographique* des médecins célèbres de tous les tems, avec l'indication des meilleurs ouvrages qu'ils ont publiés, et d'un *Tableau des signes chimiques;* par M. *L. Hania*, docteur en médecine de la faculté de Paris. — Un vol. in-8°. — Prix, 6 fr., et 7 fr. 50 c. franc de port. — Chez *Caille* et *Ravier*, libraires, rue Payée-Saint-André-des-Arcs, n° 17.

(1) Nous croyons devoir rappeler à nos lecteurs la préparation du baume opodeldoch que nous avons publiée dans le 1er N° de l'année dernière, page 33. La formule diffère un peu de celle-ci, mais nous avons la certitude qu'elle réussit parfaitement.

C. L.

BULLETIN

DE PHARMACIE.

N° IV. — 3e *Année*. — Avril 1811.

DESCRIPTION

D'ENTONNOIRS A DOUBLE ROBINET,

Employés à la production de l'éther phosphorique, applicables à la préparation des autres éthers et à différentes opérations de chimie ;

Par P. F. G. Boullay.

En soumettant à la première classe de l'Institut, il y a quatre ans, le détail de mes expériences sur les éthers (1), j'ai présenté l'espèce d'entonnoir dont je m'étais servi pour obtenir l'éther phosphorique, et auquel j'étais redevable de ce beau produit, que plusieurs habiles chimistes avaient en vain essayé de former. J'ai reconnu depuis que cet appareil, destiné à être placé sur la voûte tubulée d'une cornue ou sur le chapiteau d'un alambic, était susceptible de perfectionnemens qui rendraient son emploi plus général et plus facile. Aujourd'hui, j'en ai plusieurs de constructions et de matières différentes ; je vais en donner successivement la description.

Le premier se compose d'un petit entonnoir en cristal dont la queue se lie avec un vase en forme de poire,

(1) Voyez *Annales de Chimie*, tom. 62 et 63.

terminé lui-même par un tube. Ainsi la tige de l'entonnoir se trouve former le col du vase. Ce col est percé d'une tubulure transversale qui reçoit un robinet de cristal, au moyen duquel on établit ou l'on intercepte à volonté la communication entre l'entonnoir et le vase : au sommet du tube qui termine, est également adapté un robinet pour établir une communication entre le vase et la cornue sur sur laquelle il est placé.

Pour introduire un fluide quelconque de l'entonnoir dans le vase qui fait ici fonction de réservoir, on ouvre le robinet supérieur, et l'air pouvant s'échapper par une tubulure bouchée à l'émeri pratiquée à la voûte du vase, on le remplit de fluide à la hauteur que l'on juge convenable. On ferme ensuite l'orifice de la tubulure, et la communication entre l'atmosphère et l'intérieur du vase n'a plus lieu.

Lorsqu'on veut que l'extrémité inférieure de l'appareil arrive au fond d'une cornue ou descende plus ou moins à travers un liquide, on y ajuste un tube plus ou moins long, suivant la profondeur à laquelle on a l'intention d'atteindre.

Pour faire écouler, par le tube inférieur, le fluide contenu dans le réservoir, on ouvre l'orifice supérieur, et la pression de l'atmosphère produit l'écoulement que l'on règle à volonté en ouvrant plus ou moins le robinet inférieur.

Le second appareil ne diffère du premier, qu'en ce que les robinets sont en platine et garnis d'écrous de la même matière.

Le troisième appareil a son entonnoir en cuivre, de même que les robinets et toutes les autres garnitures. Le corps de l'appareil est formé d'une allonge ordinaire aux extrémités de laquelle les garnitures sont appliquées. On l'emploie de la même manière que les précédens.

Un seul de ces appareils aurait pu suffire, sans doute,

et celui en cristal pouvant recevoir, sans être altéré, les liquides de toute espèce, eût été préférable, si indépendamment de ce qu'il est très-fragile et beaucoup plus pesant que celui garni en cuivre, le jeu des robinets en verre, dont le frottement est un peu rude, n'ébranlait souvent les appareils, et si ces mêmes bouchons, quelque peu coniques qu'on les suppose, ne tendaient à sortir plus ou moins lorsqu'on les fait mouvoir, ce qui occasionne un suintement, de la perte, ou même, si on opère avec des acides, la destruction du lut qui tient l'appareil fixé dans la tubulure.

Le platine fait éviter tous ces inconvéniens, et le second appareil d'une manœuvre facile, inaltérable par la plupart des agens chimiques, n'a que le défaut de coûter beaucoup plus cher.

Toutes les fois qu'on n'aura pas à faire passer des liqueurs capables de le corroder, l'appareil en cuivre sera de la plus grande commodité. C'est celui dont je me sers le plus souvent avec avantage. Il a été exécuté avec beaucoup de soin et d'exactitude, ainsi que celui en platine par M. *Fortin*, fabriquant d'instrumens de physique.

PRINCIPALES APPLICATIONS.

Ether nitreux.

On sait avec quelle peine on obtient ordinairement une certaine quantité d'éther nitreux. Il arrive fréquemment qu'un mélange d'un seul kilogramme d'acide nitrique et d'alcohol entre en ébullition sans avoir éprouvé l'action de la chaleur, et par la tendance extrême que ces deux substances ont à s'altérer réciproquement. La dilatation violente qui a lieu dans ce cas, produit souvent la fracture des vaisseaux et les accidens les plus graves. Je suis parvenu, avec le nouvel entonnoir, à former plusieurs litres d'éther en une seule opération.

Pour cet effet je place sur un bain de sable une grande cornue de verre de la capacité de 15 à 20 litres, surmontée de deux tubulures. Le col de cette cornue s'engage dans un grand ballon aussi tubulé, à la suite duquel je place plusieurs flacons de l'appareil de *Wolf*, remplis jusqu'à moitié par une solution concentrée de sel marin, ainsi que l'a conseillé M. *Thénard* (2). Je place l'appareil garni en platine sur l'une des tubulures de la cornue, et l'autre tubulure reçoit celui qui est garni en cuivre ; les tubes mobiles servant de prolongement sont ajustés de manière à descendre à un pouce ou deux du fond de la cornue, et dirigés l'un et l'autre vers le centre.

Le tout étant ainsi disposé et luté avec soin, j'échauffe par degrés le bain de sable environ à 60 deg. du thermomètre centigr. Ensuite, j'introduis dans l'appareil en platine 50 gr. d'acide nitrique pur à 36 deg., et dans celui en cuivre une égale quantité d'alcohol à 40 deg. J'ouvre en même tems ou alternativement les robinets inférieurs et la tubulure supérieure, de manière que les deux liquides arrivent et se rencontrent au fond de la cornue. On aperçoit aussitôt une vive effervescence, la presque-totalité du mélange passe en vapeurs. Une partie se condense dans le ballon, tandis que le véritable éther se rend dans les flacons à la surface de la solution saline, où un mélange refroidissant, qu'on a préalablement placé autour des flacons, le liquéfie et le retient.

Aussitôt que le calme me paraît rétabli dans l'intérieur des vaisseaux, je fais, avec les mêmes précautions, un nouveau mélange semblable au premier, et successivement j'en ajoute de semblables jusqu'à ce que la capacité des récipiens ne suffise plus pour contenir les produits. Il faut, à peine un quart d'heure d'intervalle entre chaque intro-

(2) *Annales de Chimie*, tome 61, page 285.

duction, ce que j'ai répété jusqu'à cent fois dans l'espace de vingt-quatre heures.

On peut, à la rigueur, se contenter d'un seul entonnoir, soit en cristal, soit en platine; alors on réunit l'alcohol et l'acide, mais seulement à l'instant de les introduire.

Il faut de très-grandes précautions pour ne pas perdre une partie de l'éther nitreux, en le retirant de dessus l'eau salée où il s'est condensé, et dans tous les cas une partie devient acide par l'effet du contact de l'air. Ne pourrait-on pas, si les médecins persistent à employer ce médicament infidèle, placer de l'alcohol, au lieu de solution saline, dans les flacons, saturer cet alcohol d'une quantité d'éther égale au quart de son volume, et former de cette manière un *alcohol éthéré nitreux*, plus facile à conserver, moins altérable et d'un emploi plus commode que l'éther nitreux pur, qu'il est presque impossible de ne pas exclure des Pharmacopées ?

Ether phosphorique.

Le procédé pour préparer l'éther phosphorique se trouve détaillé dans le Mémoire où je l'ai fait connaître (3); cependant je le rapporte ici, et parce qu'il n'est peut-être pas sous la main de tous les Pharmaciens, et parce que je lui ai fait éprouver quelques modifications. Ce nouveau produit chimique, plus constamment suave que l'éther par l'acide sulfurique, dont l'action sur l'alcohol donne si facilement naissance à des produits fétides, a déjà été mis en usage par plusieurs médecins, et sera sans doute plus usité à mesure qu'il sera plus connu.

Pour faire l'éther phosphorique, on dispose un appareil de distillation semblable à celui qui sert ordinairement

(3) Je viens d'obtenir un nouvel éther par l'acide arsenique, à l'aide du même appareil et par un procédé analogue.

pour l'éther sulfurique. On verse dans la cornue un kilogramme d'acide phosphorique pur et concentré en consistance de sirop. On place ensuite, sur la tubulure de cette cornue, le nouvel entonnoir qu'on fait plonger dans l'acide jusqu'à un demi-pouce du fond (4). On échauffe graduellement l'acide phosphorique, et sitôt qu'il est prêt à entrer en ébullition, on fait arriver goutte à goutte un kilogramme d'alcohol à 40 degrés, qu'on a préalablement versé dans la partie moyenne de l'entonnoir.

Le mélange s'opère avec effort et bouillonnement, et la distillation a lieu sur-le-champ. Le mélange se colore toujours plus ou moins par l'action trop puissante de la totalité de l'acide phosphorique chaud, sur les premières portions d'esprit-de-vin qu'il rencontre. Sans cela, la carbonisation ne serait pas nécessaire pour que l'éthérification eût lieu, ainsi qu'on le verra pour l'éther sulfurique.

Aussitôt qu'il est passé dans le récipient l'équivalent du tiers de l'alcohol employé, on doit séparer ce premier produit très-faiblement éthéré, qui n'est que de l'alcohol presque pur, échappé à l'action de l'acide phosphorique et volatilisé pendant que le mélange s'est opéré. Ensuite on continue très-lentement la distillation et on a pour second produit une liqueur éthérée très-agréable, qui n'a besoin que d'être rectifiée une ou deux fois sur du muriate de chaux desséché, pour être un éther parfait, singulièrement analogue à l'éther sulfurique, auquel seule il peut être comparé.

En poussant plus loin l'opération, on obtient de l'eau saturé d'éther, une huile citrine semblable à celle qu'on a nommée huile douce du vin, et pour résidu un mélange de charbon, d'acide phosphorique et d'un peu de silice enlevée à la cornue.

---

(4) L'appareil garni en cuivre est le plus commode dans ce cas.

L'acide phosphorique du résidu peut servir plusieurs fois au même usage, et même à d'autres opérations, après avoir été purifié en le chauffant dans un matras avec un peu d'acide nitrique jusqu'à ce qu'il soit parfaitement blanc et sans odeur. La perte d'acide phosphorique est peu considérable, ce qui diminue beaucoup la valeur de l'éther phosphorique. Il serait très-coûteux, si les résidus étaient sacrifiés; en les utilisant, il ne sera pas plus cher que les autres éthers.

Éther sulfurique.

J'ai aussi fait connaître (5) les avantages que présente l'appareil en question pour la préparation de l'éther sulfurique. J'ai prouvé dans le même travail que la carbonisation du mélange, le développement de l'acide sulfureux et de l'huile douce n'étaient nullement nécessaires pour la formation de cet éther. Ces produits succédant à l'éthérification, n'ayant lieu que lorsqu'elle a cessé et lorsque la proportion d'acide sulfurique est devenue telle que l'alcohol ne puisse plus résister à une entière destruction, on obtiendrait une plus grande proportion d'éther que n'en fournit un mélange à parties égales de l'un et de l'autre en ajoutant de nouvel alcohol de manière à entretenir des proportions capables de maintenir plus long-tems l'éthérification. Il faut pour cela que l'alcohol soit au moins pour un tiers dans la masse : c'est même à ce point que l'éther passe le plus pur et le meilleur.

L'alcohol supplémentaire s'ajoute très-bien au moyen de l'entonnoir; celui garni en cuivre est encore applicable ici; le bouchon de plomb empêche que la vapeur intérieure ne l'altère, et le liège empêche l'alcohol, en réserve dans la partie moyenne, de s'échauffer. Il est encore très-avan-

(5) *Annales de Chimie*, tome 61.

tageux de recourir au même appareil pour faire le mélange. Il est souvent difficile à exécuter, s'il se fait à bras, ainsi que je l'ai vu souvent; et s'il a lieu dans des terrines, qu'on le laisse refroidir avant que de le distiller, l'opération est non-seulement retardée de plusieurs heures, mais encore on retire une très-grande quantité d'alcohol presque pur avant que la température soit assez élevée pour que l'éther se manifeste.

Voici le procédé tel que je l'ai publié; j'en ai continué l'usage depuis avec succès.

« A une grande cornue de verre tubulée, placée dans un bain de sable, on ajuste un serpentin de même matière plongé dans un vase rempli d'eau froide L'extrémité du serpentin entre dans le col d'un grand flacon d'où la communication est établie, par le moyen d'un siphon, avec un second flacon rempli d'eau. On introduit dans la cornue, par exemple, dix kilogrammes d'acide sulfurique concentré à 66 degrés; on place sur la tubulure l'entonnoir à double robinet, de manière que sa tige traverse l'acide sulfurique et descende près du fond de la cornue; on introduit ensuite rapidement dix kilogrammes d'alcohol à 36 degrés qui, par le moyen de l'entonnoir, arrivent au travers de l'acide.

» Le mélange s'opère très-bien, quoiqu'avec violence, et il se colore d'autant moins que l'introductiou a été plus prompte; on soutient la distillation par du feu placé sous la cornue, et sitôt qu'il est passé environ deux kilogrammes de produit, on commence à introduire, goutte à goutte, dans le mélange 10 kilogrammes de nouvel alcohol, en se réglant, autant que possible, pour la quantité qu'on introduit, sur celle qui passe dans le récipient: en continuant avec soin l'opération, on retire 15 kilogrammes d'une liqueur blanche, limpide, d'une odeur et d'une saveur d'éther très-suave, dans lequel on ne remarque aucune trace d'acide sulfureux ou d'huile, et duquel on retire

par la rectification au bain marie, ou mieux encore sur du muriate de chaux, 8 kilogrammes d'éther pur. »

Le résidu est de couleur de bière et transparent; il se compose de presque tout l'acide sulfurique employé, d'alcohol, d'eau soustraite, d'acide acétique, et d'une certaine quantité d'éther qu'on ne peut dégager sans que la masse se colore, ne devienne sulfureuse et huileuse : ce qu'on en retire alors ne peut plus servir que pour la liqueur minérale anodine d'Hoffman.

Acide muriatique.

Le tube en S dont on a coutume de se servir pour verser l'acide sulfurique concentré sur le sel marin, lorsqu'on prépare l'acide muriatique dans nos laboratoires, est sujet à de grands inconvéniens. Si la pression est trop forte et la résistance que le gaz éprouve considérable, l'acide sulfurique refoulé est lancé au dehors avec violence, et blesse souvent celui qui surveille l'opération. Dans ce cas et dans une foule d'autres analogues, le nouvel entonnoir sera d'une très-grande utilité.

Explication des Planches.

Figure I.

A, B, E, entonnoir formant la partie supérieure de l'appareil entièrement en cristal.

D, robinet établissant la communication entre l'entonnoir et le vase en forme d'allonge.

E, tubulure bouchée à l'émeri, pour établir la communication de l'air extérieur avec l'intérieur de l'appareil.

F, robinet destiné à faire communiquer l'appareil avec l'intérieur d'une cornue au moyen d'un tube C, G.

Figure II.

A, B, entonnoir.

D, robinet destiné au même usage que celui de la figure précédente. Il est entièrement en platine, et joue dans une virole du même métal, dont est garni l'intérieur de la tubulure transversale ; ce robinet indiqué plus en grand en D, est enveloppé de sa garniture et des deux plaques *d*, *f*, au moyen desquelles le tout est fixé sur la queue de l'entonnoir de cristal.

E, tubulure bouchée à l'émeri.

F, second robinet en platine ajusté comme le précédent.

C, G, tube de communication d'une longueur indéterminée.

Figure III.

Ce troisième appareil se compose d'une allonge ordinaire P, Q, garnie d'un couvercle de cuivre H, I, qui y est mastiqué.

A, B, entonnoir en cuivre garni de son robinet D, et fixé sur le couvercle H, I.

E, petit tube de cuivre implanté sur le couvercle H, I, pour remplacer la tubulure ; ce tube, percé latéralement à sa partie supérieure, est coiffé d'une virole également percée de manière à établir ou à intercepter la communication de l'air extérieur avec l'intérieur de l'appareil.

F, robinet de cuivre dans la garniture inférieure K, L, de l'allonge P, Q.

M, couvercle H, I, vu par dessus.

N, garniture K, L, vue par dessus.

O, bouchon de plomb devant entrer dans la tubulure d'un vaisseau distillatoire ; il enveloppe un morceau de liége percé au centre pour laisser passer la tige inférieure et destiné à servir d'isoloir.

RECHERCHES ET OBSERVATIONS

*Sur la possibilité de remplacer l'*Ipécacuana *par les racines de plusieurs euphorbes indigènes;*

Par J. L. A. Loiseleur Deslongchamps, *docteur en médecine de la Faculté de Paris.*

Avec cette épigraphe :

Hæc vola naturæ placuerat esse remedia parata vulgo, inventu facilia ac sine impendio..... Quonam modo exoleverint in medicinæ usu, quæ tam parata atque pertinentia erant ?
Plin., lib. 24, cap. j, et lib. 29, cap. 1.

(Extrait par M. *Boullay.*)

DE L'IPÉCACUANA.

Deux substances, dit M. *Deslongchamps*, sont presque les seules employées aujourd'hui dans la médecine pour provoquer le vomissement: l'une *minérale*, et il n'entre pas dans mon plan de travail d'en parler, c'est le *tartrite d'antimoine et de potasse*, naguères connu sous les noms de *tartre stibié*, *tartre antimonié*, tartre émétique, ou tout simplement *émétique*; l'autre est due aux racines d'une ou plusieurs plantes exotiques. La découverte de cette dernière n'est pas très-ancienne, ce n'est que vers le milieu du dix-septième siècle que l'*ipécacuana* fut introduit en Europe, et il fut peu en usage en France avant 1686, époque à laquelle son efficacité fut démontrée et prouvée par les nombreuses expériences d'*Adrien Helvétius*. Les premiers qui l'avaient apporté du Brésil, *Margraff* et *Guillaume Pison*, ne le firent connaître qu'imparfaitement, et laissèrent les naturalistes incertains sur la plante qui le fournissait. *Linné* croyant qu'il était dû à une plante du

genre des violettes, nomma cette espèce *viola ipecacuana*. On a reconnu depuis, que non-seulement plusieurs espèces de violettes exotiques fournissaient des racines qui étaient émétiques, et se trouvaient souvent mêlées dans l'*ipécacuana*; mais encore que la plus grande partie de celui du commerce ne provenait pas des violettes, mais de deux plantes de la famille des *rubiacées*. *Mutis* a fait connaître l'une sous le nom de *psychotria emetica*, et M. *Brotera* l'autre sous celui de *callicocca ipecacuana*.

La première vient du Pérou, et elle donne l'*ipécacuana gris*; la seconde vient du Brésil, et c'est à elle qu'est dû l'*ipécacuana brun*; quant au blanc, qui est la troisième espèce distinguée dans le commerce, il est fourni par les *viola ipecacuana*, LINNÉ, *viola calceolaria*, LINNÉ, et *viola diandria*, LINNÉ.

Les recherches ultérieures de M. *Decandolle* ont fait connaître que les racines de quelques autres plantes se trouvaient encore mêlées à celles dont il est parlé ci-dessus, et que dans l'Inde, celles de plusieurs *apocynées*, et d'une espèce d'euphorbe, étaient employées aux mêmes usages que les rubiacées dans l'Amérique méridionale. Voilà donc dix à douze plantes, et peut-être davantage, qui nous viennent confondues les unes avec les autres, que nous recevons sans examen, et que nous prescrivons avec confiance, tandis que nous accusons celles de notre pays qui peuvent jouir des mêmes propriétés, ou d'être dépourvues de toutes vertus, ou d'être trop actives et dangereuses. Cependant ces différentes espèces d'ipécacuana sont bien loin d'avoir le même degré d'intensité dans leurs propriétés. Tel ipécacuana fait vomir à la dose de 18 à 24 grains, lorsqu'il en faut un gros ou deux d'un autre pour produire le même effet.

M. *Alibert*, dans ses *Elémens de thérapeutique*, a fait connaître la cause principale qui déjà, avant les circonstances actuelles, avait fait subir à l'ipécacuana une grande

augmentation de prix, et il a même fait craindre la destruction prochaine du callicocca ipécacuana, si on continuait d'en arracher, tous les ans, des quantités considérables dans la saison la moins favorable pour la reproduction. Pour remédier à cette destruction imminente de l'ipécacuana du Brésil, il propose deux choses ;

1°. D'en faire la récolte lors de la maturité des graines, afin que celles-ci puissent être semées, ou tomber naturellement, et ainsi reproduire la plante spontanément.

2°. De la cultiver. Ces vues, quoique fort bonnes, sont difficiles à transmettre et à faire adopter dans un autre hémisphère à ceux qui, trouvant la plante sauvage, ne voudront jamais prendre la peine de la multiplier par la culture. Mais la plante fût-elle très-commune au Brésil, elle sera toujours rare et chère en Europe tant que la guerre actuelle durera : l'auteur regarde donc comme très-important de rechercher quels sont les végétaux de notre sol qui peuvent remplir les indications de l'ipécacuana.

Pour parvenir à cette connaissance, il examine d'abord quels étaient les émétiques employés en Europe avant la découverte de celui que nous fournit maintenant l'Amérique, ensuite quels seraient ceux qui pourraient nous être indiqués par analogie, depuis que nous connaissons les différentes plantes qui concourent à former l'ipécacuana du commerce.

Du tems de *Fernel*, continue-t-il, vers le milieu du seizième siècle, on reconnaissait pour émétiques les racines et les semences d'une espèce de *rave* ou de *raifort*, les racines de l'*ellébore blanc* et du *melon*, les graines d'*ortie*, les racines et les feuilles d'*asarum*, l'écorce moyenne du noyer et ses chatons, les fleurs et les semences d'une espèce de genêt. *Fernel* parle aussi du *sureau* et de l'*hièble*, de l'*épurge* et de l'*ésule*. Il paraît qu'on craignait l'emploi des substances métalliques, et que le cuivre brûlé, prescrit par les anciens, et l'*anti-*

moine, dont on a fait depuis tant de préparations, étaient alors proscrits.

On trouve encore dans quelques auteurs de ce tems et dans les anciens les vomitifs suivans : le suc des racines de *mandragore* et de *thapsie*, celui des euphorbes en général, les oignons des narcisses, les racines de *bétoine*, les semences d'*anagyris*, et plusieurs racines, semences, ou autres parties dues à des plantes qui ne nous sont pas connues aujourd'hui. Depuis que nous avons l'ipécacuana, toutes ces substances ont été abandonnées; deux ou trois seulement sont encore connues des médecins, mais sans être employées; les autres sont tout-à-fait oubliées, et l'usage de plusieurs est même regardé comme dangereux.

Les recherches faites par M. *Deslongchamps* sur les différentes racines qui entrent dans l'ipécacuana du commerce, lui ayant appris, ainsi qu'il vient de le dire, qu'il était pour la plus grande partie composé par celles de deux espèces de *rubiacées*, puis par celles de plusieurs *violettes*, et enfin par celles de quelques *apocynées* et *euphorbes*, il lui paraît tout naturel de tenter des expériences pour s'assurer jusqu'à quel point les espèces de ces familles, qui sont indigènes de la France, pourraient participer aux propriétés de celles qui lui sont étrangères. Déjà les observations qu'on a faites sur nos *violettes* ont été couronnées de succès; mais les essais commencés sur les euphorbes ne sont pas assez exacts, et ont besoin d'être répétés. Restent les *rubiacées* et les *apocynées*, sur lesquelles on n'a encore fait aucune recherche.

Tout en indiquant aux médecins le grand nombre d'espèces qu'il reste à expérimenter, et quelle vaste série de recherches et d'observations offre encore cette matière, M. *Loiseleur-Deslongchamps* rend compte des essais, couronnés du plus heureux succès, qu'il a tentés sur plusieurs euphorbes très-communs dans presque toutes les contrées de l'Europe.

DES EUPHORBES.

Le genre des euphorbes est un des plus nombreux de la grande famille des végétaux.

Il est répandu dans les quatre parties du monde. Les ouvrages de botanique les plus modernes font mention de cent soixante espèces, et en France seulement on en compte plus de quarante. Ces plantes sont aussi connues sous le nom de *tithymales;* c'est même sous cette dénomination qu'elles sont particulièrement désignées dans presque tous les auteurs qui ont écrit avant *Linné*, *Fuchsius*, *Dodonæus*, *Lobel*, *Clusius*. Les *Bauhins*, *Morisson*, *Rai*, *Tournefort*, *Vaillant*, *Barrelier* et autres, ont tous adopté le mot *tithymalus* comme nom générique; *Haller* même, contemporain du botaniste suédois, et M. *de Lamarck*, dans la première édition de sa *Flore française*, ont conservé ce nom, qui est celui que les anciens avaient attribué aux espèces de ce genre qui leur étaient connues. On trouve le nom de tithymale dans *Hippocrate* (1); *Théophraste* (2) en cite trois espèces; *Dioscoride* (3) et *Pline* (4) parlent de sept, parmi lesquelles ils ne comptent pas cinq autres plantes, auxquelles ils donnent des dénominations particulières, mais qu'ils reconnaissent comme voisines des premières, et qui paraissent en effet appartenir au même genre. Les anciens, au contraire, ne donnaient le nom d'euphorbe qu'à une seule espèce qui croissait en Afrique, et qui n'est peut-être pas la même (5) que

(1) *Hipp.*, sec. 3, lib. *de superfœtatione*, p. 265.

(2) *Theoph.*, lib. 9, cap. 12.

(3) *Dioso.*, lib. 3, cap. 159.

(4) *Plin.*, lib. 24, cap. 6 et 15; lib. 26, cap. 8; lib. 27, cap. 11 et 12.

(5) Je regarde comme fort incertain que l'euphorbe des boutiques soit l'*euphorbium* de *Dioscoride*, car cet auteur ne dit pas un mot de ses

celle qui fournit le suc gommo-résineux, connu aujourd'hui dans les Pharmacies sous le même nom, et qui, après avoir été long-tems célèbre, est à présent presque totalement hors d'usage, parce que son extrême âcreté l'a fait regarder comme un remède dangereux. *Pline* attribue la découverte de l'*euphorbe* à *Juba*, roi de Mauritanie, qui lui donna le nom de son médecin *Euphorbus*, et qui en fit l'objet d'un traité particulier (6), en consacrant le nom *euphorbia* pour tout le genre des tithymales. *Linné* voulut sans doute faire revivre le nom du médecin de *Juba*, et lui élever un monument plus durable que la statue d'airain (7) que le sénat romain fit ériger à *Antonius Musa*, frère d'*Euphorbus* (8), et médecin de l'empereur *Auguste*, pour avoir guéri ce prince d'une maladie grave (9). En effet, le nom d'*euphorbia* a prévalu; il est généralement adopté aujourd'hui par tous les botanistes; et c'est maintenant que *Linné* pourrait dire : *Ubi jam Musæ statua? Periit! evanuit! Euphorbii autem perdurat, perennat, nec unquam destrui potest* (10).

Les anciens avaient reconnu dans les *tithymales* la propriété émétique et purgative, propriété qui est due à un

---

propriétés purgatives qui sont cependant trop développées et trop énergiques dans le suc que nous connaissons, puisque cinq à dix grains suffisent pour purger avec excès, pour qu'elles fussent restées ignorées des anciens, s'ils avaient connu la même plante que nous. Si on ajoute à ces considérations que *Dioscoride* compare la sienne à la *férule* (*euphorbium libyca, arbor est ferulæ speciem habens*), il ne sera pas même douteux que notre *euphorbe* n'a aucun rapport avec celui des anciens qui paraît être une espèce d'ombellifère, tandis que le nôtre a le port d'un *cactus* vulgairement *cierge*.

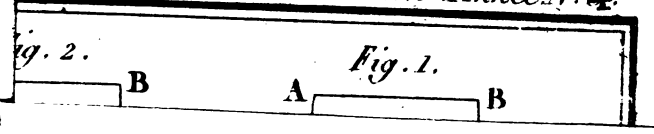
(6) *Plin.*, lib. 25, cap. 7.

(7) *Suet.*, *in Oct. Augusto*, cap. 59.

(8) *Plin.*, L. C.

(9) *Plin.*, lib. 19, cap. 8; *Sueton.*, L. C., cap. 81.

(10) *Linn.*, *Crit. bot.*, p. 86.



aujourd'hui de rapporter avec certitude les espèces dont ils
ont fait mention à celles que nous connaissons, parce que
les descriptions de ces auteurs, lorsqu'ils nous en on

L. C.

lib. 19, cap. 8; *Sueton.*, L. C., cap. 81.

Crit. bot., p. 86.

suc propre laiteux très-abondant, dont ils sont remplis, et qui coule à la moindre déchirure faite aux tiges, aux feuilles ou à toute autre partie. Ce suc est plus ou moins âcre et même quelquefois caustique; on lui attribue la propriété de détruire les callosités, les cors, les verrues qui viennent sur la peau; mais le moyen que je n'ai pas essayé doit être peu efficace, ou au moins fort lent, car, en préparant plusieurs espèces de ces plantes, j'ai eu les mains couvertes de leur suc pendant quelques heures, et la simple ablution dans l'eau a suffi pour me les bien nétoyer sans qu'il y restât aucune tache. Mais, si ce suc fait peu d'effet sur les parties recouvertes par la peau, il agit avec beaucoup de violence sur les parties membraneuses et sur celles qui sont dépourvues d'épiderme. Voulant connaître la saveur de ce suc, j'en portai deux gouttes sur ma langue, c'était celui de l'espèce appelée *euphorbia sylvatica;* je ne ressentis rien dans le premier moment; mais, au bout d'une à deux minutes, il se développa un sentiment d'ardeur brûlante qui se répandit, non-seulement sur toute la langue, mais encore dans toute la bouche et jusque dans la gorge. L'eau fraîche, lorsque j'en tenais dans ma bouche, calmait un peu la douleur; mais la sensation brûlante recommençait aussitôt que je cessais de me gargariser. Cet état d'irritation et d'inflammation me fit beaucoup souffrir pendant deux heures, après lesquelles il diminua peu à peu et s'apaisa enfin tout-à-fait, sans qu'il résultât aucun autre accident de cette épreuve.

Dioscoride et *Pline* parlent de plusieurs préparations faites avec le suc, les racines, les feuilles ou les graines des tithymales, dont on se servait de leur tems, soit pour faire vomir, soit pour purger. Comme il serait impossible aujourd'hui de rapporter avec certitude les espèces dont ils ont fait mention à celles que nous connaissons, parce que les descriptions de ces auteurs, lorsqu'ils nous en ont

laissées, sont trop vagues et trop incomplètes, j'ai cru qu'il serait superflu d'entrer à ce sujet dans des détails qui ne peuvent plus avoir aucune utilité pour nous. Il m'a paru plus simple de rechercher les propriétés des *euphorbes*, comme si ces plantes n'eussent jamais été employées.

Lorsque quelques espèces étaient en usage, on ne croyait pas pouvoir les donner sans y joindre des correctifs pour tempérer l'acrimonie qu'on leur supposait. *Schroder* propose dans cette intention le mucilage de gomme adragant, de betellium, de psyllium, et même la macération dans le vinaigre. *Tournefort*, *Chomel*, *Geoffroy*, conseillent aussi de faire macérer les tithymales dans le vinaigre ou dans quelqu'autre liqueur acide; et ce n'est qu'après les avoir préparés de cette manière, ou même après les avoir légèrement torréfiés, que MM. *Coste* et *Willemet* ont cru pouvoir les employer. Ces préparations m'ayant paru superflues, parce qu'elles empêchaient qu'on pût reconnaître les véritables propriétés de ces plantes, j'ai jugé convenable de répéter les expériences de ces deux derniers auteurs, ou plutôt d'en faire de plus exactes et de plus précises, les leurs m'ayant paru trop vagues et trop incertaines pour fixer l'opinion sur des végétaux que bien des médecins regardent comme vénéneux.

Pour connaître avec certitude la manière d'agir de chaque espèce, j'ai résolu de soumettre à l'observation toutes celles de France, l'une après l'autre, ou au moins toutes celles que je pourrais me procurer. Jusqu'à présent, le tems ne m'a permis d'exécuter qu'une très-petite partie de ce projet, et je ne puis encore présenter de résultat que sur quatre espèces, et quelques aperçus sur deux autres; mais on pourra déjà juger par les tableaux que j'ai dressés (*a*), que si tous les euphorbes et leurs diffé-

(*a*) Les tableaux qui accompagnent le Mémoire présentent le détail des observations recueillies par M. *Deslongchamps*. Nous n'avons pas

rentes parties peuvent être considérés comme ayant des propriétés analogues, ces propriétés varient en même tems beaucoup quant à l'intensité, dans telle ou telle espèce.

MM. *Coste* et *Willemet* (11), au contraire, ont employé, confusément et indifféremment les unes pour les autres, huit espèces distinctes; savoir : *Euphorbia esula*, *E. helioscopia*, *E. peplus*, *E. exigua*, *E. dulcis*, *E. cyparissias*, *E. palustris*, et *E. characias*. Non-seulement ils ont mêlé toutes ces espèces sans distinguer celles qui étaient annuelles, de celles qui étaient vivaces; mais encore ils n'ont pas séparé les racines d'avec les tiges et les feuilles; il n'est personne cependant, pour peu qu'il ait des connaissances en matière médicale, qui ignore combien ces diverses parties diffèrent entre elles, soit pour les vertus, soit pour le degré d'intensité, quand les propriétés sont d'ailleurs à peu près les mêmes. Quant aux plantes annuelles et vivaces, on sait en général que les racines des premières sont bien moins énergiques que celles des dernières; il est même un tems où les unes ont perdu presque toutes les facultés qu'elles pouvaient avoir à la fin de l'été, par exemple lorsque leur sève s'est entièrement épuisée à nourrir les tiges, les feuilles, les fleurs et les fruits, tandis que la plupart des racines vivaces sont préférables, récoltées en automne.

Les différens *euphorbes* que j'ai employés n'étaient pas en général connus des médecins; il m'a paru qu'il serait insuffisant de les désigner seulement par les noms que les botanistes leur donnent; et pour en faciliter la connaissance aux praticiens, j'ai jugé convenable de décrire chaque espèce en particulier, ce qui d'ailleurs aura encore

---

cru devoir publier ces résultats purement médicaux, dont les principaux se trouvent d'ailleurs suffisamment indiqués. P. F. G. B.

(11) *Matière méd. indig.*; par MM. *Coste* et *Willemet*; 2e édit., pages 13, 15, 17, 18.

l'avantage de ne laisser aucun doute sur celles qui ont fait le sujet de mes expériences.

N° 1. *Euphorbia gerardiana, Jacq.* fl. Aust., tab. 436; *Wild.*, sp. 2, p. 920; *Loïs*, fl. Gall., p. 281.
Euphorbia linaria folia, Lam. dict. 2, page 437.
Tithymalus umbella multifida, bifida involucellis; triangulari cordatis, foliis superioribus latioribus, *Ger.* Flor. Prov. 540.

L'euphorbe de *Gérard* est une plante vivace dont la racine, grosse au plus comme le petit doigt, est couverte d'une écorce brunâtre; cette racine donne naissance à six ou huit et même à un plus grand nombre de tiges, hautes d'environ un pied; les feuilles sont sessiles, éparses, assez rapprochées les unes des autres, linéaires lancéolées, glauques, très-glabres et très-entières, longues de huit à douze lignes. Les fleurs sont portées sur des rameaux disposés en ombelle au sommet de la tige : ces rameaux ou rayons sont au nombre de dix à vingt, et chacun d'eux se bifurque deux à trois fois. Les folioles florales, qu'on trouve sous chaque bifurcation, sont presque rondes. Les pétales sont jaunâtres, arrondies; les capsules glabres et lisses. Cette espèce croît dans une grande partie de la France; elle n'est pas rare aux environs de Paris; elle se trouve en Allemagne, en Autriche et en Italie. Je ne l'ai jamais rencontrée sur le bord des lacs et des rivières, où M. *Wildenow* l'indique, mais toujours dans les lieux secs ou sablonneux, et fréquemment au bord des bois. Lorsque cette plante n'est pas en fleur, elle a le port de la linaire (*Antirrhinum linaira*, L.); mais elle s'en distingue facilement par son suc laiteux. Je pense que c'est à cette espèce qu'il faut rapporter ce vers très-connu :

Esula lactescit, sine lacte linaria crescit,

parce que cet euphorbe, plus qu'aucun autre, peut se

confondre avec la *linaire;* et c'est, selon moi, fort mal à propos que *Linné* a transporté à une autre plante, qui lui ressemble beaucoup moins, le nom d'*esula* qui convenait bien mieux à celle-ci.

Linné n'a pas connu l'espèce dont il est ici question, et c'est ce qui a causé son erreur. M. *Jacquin* a depuis appelé cette plante *euphorbe de Gérard* (*euphorbia Gerardiana*), du nom d'un célèbre botaniste, auteur de la *Flore de Provence,* qui l'avait décrit le premier dans cet ouvrage.

N° 2. *Euphorbia cyparissias*, *Lin.* sp. 661; *Jacq.* fl. Aust. tab. 435; *All.* fl. ped. n° 1055; *Roth.* fl. Germ. 1, page 207; *Smith.* fl. But. 519; *Loïs*, fl. Gall. 281.

Tithymalus cyparissias, *Math. Valg.* 1254.

Tithymalus cyparissias repens, *Moirs.* sect. 10, t. 2, f. 29.

La racine de l'euphorbe cyprès n'est pas comme celle de l'espèce précédente, simple et pivotante; elle se divise souvent en plusieurs branches un peu couchées, comme traçante, dont l'écorce est d'un brun jaunâtre. De cette racine partent une ou plusieurs tiges, simples inférieurement, garnies supérieurement, et au-dessus des rayons de l'ombelle, de plusieurs rameaux stériles, souvent plus longs que celle-ci. Les feuilles sont éparses sur les tiges et sur les rameaux, très-rapprochées les unes des autres sur ces derniers; elles sont étroites, linéaires, longues de six à dix lignes. Les rayons de l'ombelle, au nombre de huit à quinze, ne se bifurquent qu'une fois; leurs folioles florales sont arrondies presqu'en cœur. Les pétales sont jaunâtres, échancrées en croissant, les capsules glabres. Cette plante est commune dans les lieux secs et sablonneux en France, en Suisse, en Italie, en Allemagne, en Autriche, etc.

Elle est beaucoup plus fréquente aux environs de Paris que la précédente.

N° 3. *Euphorbia sylvatica*, *Lin.* sp. 663; *Jacq.* fl. Aust. tub. 375; *All.* fl. ped. n° 1043; *Roth.* fl. Germ. 1, p. 206; *Bull.* herb. tab. 95; *Loïs.* fl. Gall. 282. *Euphorbia amygdaloïdes*, *Wild.* sp. 2, page 924.

La racine de l'*euphorbe des bois* est presque simple, pivotante, petite pour la grandeur de la plante, recouverte d'une écorce brunâtre; elle donne naissance à trois ou quatre tiges (quelquefois plus) redressées, cylindriques, plus ou moins velues, souvent nues dans leur partie inférieure, haute de deux pieds ou davantage, chargées un peu plus bas que leur partie moyenne d'un groupe de feuilles lancéolées, longues de trois à quatre pouces, larges de huit à dix lignes. Ces feuilles sont presque glabres, rétrécies en pétiole à leur base, souvent rougeâtres en dessous. Les feuilles qui garnissent le reste de la tige sont plus éloignées les unes des autres, tout-à-fait sessiles, sensiblement plus petites, n'ayant que quinze à dix-huit lignes de long. La partie supérieure des tiges est terminée par une ombelle à six ou huit rayons, au-dessous de laquelle on trouve plusieurs rameaux axillaires, une seule fois bifurqués; les rayons de l'ombelle le sont deux fois. Les bractées qu'on trouve à la base de l'ombelle sont composées de folioles ovales; celles qui sont sous les divisions des rayons, sont réunies en une seule bractée ou involucelle orbiculaire. Les pétales sont rougeâtres, échancrés en croissant, les capsules lisses et glabres. Cette plante est vivace; elle se trouve dans les bois en France, en Italie, ainsi qu'en Allemagne et en Autriche; si l'*euphorbia amygdaloïdes*, Wild. n'en diffère pas, comme je le soupçonne, ou n'en est qu'une légère variété, elle n'est pas rare aux environs de Paris.

N° 4. *Euphorbia pithyusa*, *Lin.* sp. 656; *All.* fl. ped. n° 1041; *Loïs.* fl. Gall. 280.

Pithyusa, Math. Valgr. 1258.

Tithymalus maritimus Juniperi, folio Bocc. sic. 9, t. 5.

Quoique l'euphorbe pithyuse s'élève moins que la précédente, sa racine est beaucoup plus grosse; sa tige est rameuse, ligneuse inférieurement, et revêtue d'une écorce brunâtre sur laquelle on remarque des cicatrices nombreuses restées après la chute des premières feuilles. Les rameaux dans leur partie inférieure sont garnis de petites feuilles sessiles, lancéolées, aiguës, imbriquées en sens contraire de la direction des tiges, et dans leur partie supérieure de feuilles éparses, glauques, longues de huit à neuf lignes. L'ombelle est ordinairement à cinq rayons, et les folioles de son involucre sont ovales, aiguës; les rayons, simplement bifides, les pétales entiers, presque arrondis et les capsules glabres. Cette plante est vivace; elle croît dans les sables et sur les rochers des bords de la mer, dans le midi de la France, en Espagne, en Italie et en Illyrie.

N° 5. *Euphorbia lathyris*, *Lin.* sp. 655; *All.* fl. ped., n° 1036; *Roth.* fl. Germ. 1, page 205; *Bull.* herb. tab. 103; *Loïs*, fl. Gall. 278.

Lathyris, Fuchs. hist. 454.

La racine de l'*euphorbe épurge* n'est que bisannuelle; elle est pivotante, blanchâtre, et donne naissance à une tige droite, cylindrique, simple, haute de deux à trois pieds. Les feuilles sont opposées, sessiles, oblongues, très-entières et d'une couleur glauque. L'ombelle qui termine la tige est à quatre rayons qui se bifurquent plusieurs fois. Les folioles qui sont sous chacune des bifurcations

sont presque triangulaires, les pétales fortement échancrés en croissant et les capsules glabres. Cette plante se trouve dans les lieux cultivés et sur le bord des champs en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie, en Autriche; on la rencontre çà et là aux environs de Paris. Les gens de la campagne se servent des graines pour se purger. Ces graines, qui sont très-huileuses, ne sont pas désagréables à manger, si on a la précaution de ne les écraser que légèrement sous les dents; mais elles donnent des nausées qui fatiguent beaucoup et causent souvent des évacuations copieuses, accompagnées de coliques sur-tout lorsqu'on en a pris une dose trop forte. J'ai vu une jeune fille de quinze ans qui en avait pris 12 grains, ce qui la purgea abondamment, sans autre accident que beaucoup de nausées, qui la tourmentèrent jusqu'à ce que les évacuations eussent commencé à avoir lieu par bas.

N° 6. *Euphorbia peplus*, *Lin.* sp. 653; *Gmel.* sib. 2, page 236; *Roth.* fl. Germ. 1, page 204; *All.* fl. ped. n° 1033; *Smith.* fl. Brit. 514, *Bull.* herb. tub. 79; *Loïs*, fl. Gall. 279.

Peplus, Fuchs. hist. 603; *Dod.* pempt. 375.

L'*euphorbe peplus* est une petite plante annuelle commune par toute l'Europe, dans les lieux cultivés et les jardins. Sa racine est fibreuse, très-menue; sa tige haute de six à dix pouces, ordinairement simple à la base, se ramifie dans la partie supérieure. Ses feuilles sont éparses, assez écartées entr'elles, ovales, très-entières, rétrécies en pétiole à leur base. L'ombelle n'a que trois rayons qui se bifurquent plusieurs fois. Les pétales sont d'un vert jaunâtre, échancrés en croissant, et les capsules glabres.

L'inspection des tableaux dressés par M. *Loiseleur-Deslongchamps*, semble prouver la possibilité de remplacer la racine de l'ipécacuana par celle de l'*euphorbe de*

Gérard, de l'*euphorbe cyprès* et de l'*euphorbe des bois*. En prenant soit chaque observation séparément, soit le terme moyen des trois premiers tableaux, et en l'opposant aux expériences comparatives faites par l'auteur sur l'ipécacuana, on voit que le résultat est le même à peu de chose près.

Si on compare ensuite les *euphorbes* entre eux, on verra qu'ils ne peuvent pas être pris indifféremment, ni être donnés les uns pour les autres, comme MM. *Coste* et *Willemet* l'ont cru. M. *Deslongchamps* prouve encore, 1° que les racines de certaines espèces, de celles qui sont vivaces, par exemple, paraissent avoir plus d'énergie que celles qui sont annuelles ou bisannuelles; 2° que les uns, comme l'*euphorbe de Gérard*, l'*euphorbe cyprès* et l'*euphorbe des bois*, sont plus décidément émétiques; 3° que les autres, au contraire, ainsi que l'*euphorbe pithyuse*, l'*épurge* et le *peplus*, le sont beaucoup moins, et ne sont guère que purgatifs, sur-tout l'*euphorbe pithyuse*, qui est le plus énergique de ces trois derniers. Il ajoute que l'*euphorbe de Gérard* et l'*euphorbe cyprès*, donnés comme émétiques, ne lui paraissent pas pouvoir être employés sans inconvénient l'un pour l'autre, le dernier étant plus actif que le premier, et les doses auxquelles on doit le prescrire étant un peu différentes; il fixe, par exemple, 18 grains comme une dose qu'il faudra rarement passer en donnant l'*euphorbe cyprès*, excepté dans des cas où l'on aura besoin de produire une violente secousse. Quand on voudra employer l'*euphorbe de Gérard*, on pourra au contraire le prescrire avec assurance de 15 à 24 grains. Le docteur *Deslongchamps* a pris lui-même cette dernière dose contre un embarras gastrique. Cette racine en poudre n'avait aucune saveur désagréable; trois vomissemens faciles et copieux lui furent procurés par ce vomitif, et ils furent suivis de quatre évacuations alvines sans aucunes coliques, etc.

L'*euphorbe pithyuse*, ainsi que l'*euphorbe épurge* et

l'*euphorbe peplus*, si pour ce dernier on peut conclure d'une seule observation, ne doivent pas être employés comme émétiques; les deux derniers même ne peuvent guère être proposés pour aucun usage, à cause de leur action incertaine; mais le premier étant presque exclusivement purgatif, pourrait être employé dans cette seule indication. L'*euphorbe pithyuse* paraît différer peu du jalap par ses propriétés purgatives sous ce rapport, et l'auteur pense qu'il serait très-propre à remplacer cette drogue exotique, s'il pouvait être privé de sa partie vomitive. L'auteur pense que l'alcohol pourrait la lui enlever; mais il n'a pas encore essayé de le faire.

De ce qui vient d'être dit, je conclus, dit M. *Deslongchamps*, que les racines de plusieurs *euphorbes* de France peuvent complètement remplacer l'*ipécacuana;* que celles de ces plantes qu'on peut dès à présent mettre en usage d'après mes expériences sont : l'*euphorbe de Gérard*, l'*euphorbe cyprès* et l'*euphorbe des bois;* que l'euphorbe pithyuse, convenablement modifié, pourra très-bien suppléer le *jalap;* que toutes ces plantes enfin, malgré ce qu'on en a dit, ne doivent pas être regardées comme dangereuses, et ne produisent aucun mauvais effet, tant qu'on ne les emploiera, comme tous les médicamens énergiques, qu'à des doses convenables.

Quant à la manière dont j'ai préparé les racines des euphorbes, elle est fort simple : après les avoir arrachées au commencement de l'été, je les ai simplement exposées à l'air libre, où leur dessiccation s'est opérée en 15 à 20 jours, et lorsqu'elle a été complète, je les ai fait pulvériser (12). Dans cette opération, la partie corticale m'a paru facile à mettre en poussière, tandis que l'axe de la

(12) Les euphorbes, comme toutes les autres plantes que j'ai fait réduire en poudre pour les employer sous cette forme, ont été soumises à une pulvérisation très-exacte, et passées par un tamis de soie très-serré.

racine, ou la partie ligneuse, a été seulement brisée en fragmens plus ou moins menus, qui n'auraient pu être réduits en poudre qu'avec beaucoup de difficulté. J'ai rejeté cette dernière partie, et je ne me suis servi que de la première, excepté dans les racines d'*euphorbe peplus*, qui, étant très-minces, ont été plus facilement et presqu'en entier réduites en poudre.

TRAITÉ DE PHARMACIE THÉORIQUE ET PRATIQUE,

Contenant les élémens de l'histoire naturelle de tous les médicamens, leurs préparations chimiques et pharmaceutiques, etc. — Par J.-J. Virey (*).

Dès les tems les plus anciens on recueillit dans un corps de doctrine les recettes ou formules des médicamens dont l'emploi était suivi de succès et consacré par une longue expérience. Les Médecins et les Pharmaciens y joignirent à l'envi leurs observations. Il en résulta bientôt une masse prodigieuse de prescriptions, depuis *Galien* et *Aëtius*, qui fut augmentée par les polypharmaques arabes et ensuite recueillie par *Crollius*, *Zwelfer*, *Manget*, etc. Les travaux des Alchimistes du XVe et du XVIe siècles vinrent y mettre le comble. Un semblable état ne pouvait plus subsister. Tout ce que l'ignorance de la physique et la crédulité avaient pu entasser durant des âges de ténèbres, se trouvait mêlé et confondu dans les prescriptions médicales de ce tems. En admettant presque de tout dans un électuaire, un emplâtre, etc., on s'imaginait qu'il gué-

(*) Deux volumes in-8°, avec fig.—Prix, 15 fr., et 19 fr. francs de port. — Chez *Rémont* et *Ferra*, libraires, et chez *D. Colas*, éditeur du *Bulletin de Pharmacie*.

rirait aussi de tout, quoique le plus souvent il ne produisît rien.

Bientôt la naissance et la culture des sciences physiques dissipa tous ces prestiges. On sépara les formules vraiment utiles d'un fratras de drogues; on examina ces compositions qu'une vaine superstition médicale avait élevées à une réputation colossale, et l'on doit rendre aux Pharmaciens la justice de dire qu'ils se livrèrent les premiers à ces recherches. Beaucoup de recettes surannées tombèrent dans l'oubli. Des dispensaires, des *codex*, profitant des lumières d'un âge plus éclairé, ne reçurent plus que des compositions dont l'efficacité était reconnue et incontestable. Les accroissemens de l'histoire naturelle méthodique, de la physique expérimentale et de la chimie portèrent la lumière de l'expérience et de l'analyse dans la thérapeutique, et le XVIIIe siècle vit naître des réformes salutaires pour l'art pharmaceutique, sur-tout à la naissance de la chimie pneumatique. Les Pharmaciens et les Médecins Français ont été les premiers en Europe à en donner l'impulsion et l'exemple.

Il n'est pas besoin de rappeler ici les noms plus ou moins célèbres de tous ceux qui ont concouru à cette importante révolution; leurs écrits sont depuis long-tems connus et appréciés. Élaguer les mélanges bizarres, simplifier les formules trop compliquées, perfectionner les compositions chimiques par des procédés exacts et ingénieux, établir dans toutes les opérations un ordre lumineux, tels sont les principaux résultats obtenus par leurs travaux.

La même route était tracée d'avance à l'auteur de l'ouvrage que nous annonçons; et de plus il a particulièrement traité de l'histoire naturelle des médicamens simples, étude qui lui est familière.

Son travail divisé en huit livres, présente trois parties

distinctes : l'une traite des objets de la nature employés comme médicamens, selon leurs classes, ordres, propriétés, etc. La seconde partie comprend les mixtions médicamenteuses qui sont du ressort de la Pharmacie dite autrefois *galénique*. La troisième partie comprend toutes les préparations chimiques employées dans la thérapeutique et même dans les arts voisins de celui de la Pharmacie.

Dans le Discours préliminaire, l'auteur examine les diverses révolutions de l'art, ses moyens de perfectionnement ultérieur, et quelles études conviennent aux élèves ; il s'étend ensuite sur les principes de l'histoire naturelle médicale, les classifications et méthodes qui en dirigent la marche dans les trois règnes. Il trace aussi l'histoire de la Chimie et donne sa nouvelle nomenclature avec les changemens récemment adoptés. La matière médicale, classée dans un ordre naturel plus méthodique, présente un tableau général des substances médicamenteuses des trois règnes, et l'origine des plus inconnues y est recherchée avec soin.

Ensuite l'auteur traite des lois générales, des affinités, des réactifs. Une partie neuve est celle qui traite des poisons des trois règnes, et des contre-poisons ou des neutralisans dans les cas d'empoisonnement. Les principes immédiats des végétaux et des animaux, l'histoire des fermentations complètent le deuxième livre.

Le troisième est rempli par les descriptions et figures des instrumens, les poids et mesures, et les moyens généraux de préparation et de conservation des médicamens. Dans le livre suivant, on décrit les mixtions des médicamens magistraux internes et externes.

Les préparations officinales internes de consistance plus ou moins sèche ou solide sont l'objet du cinquième livre ; tels sont les poudres, fécules, extraits, conserves, tablettes, pâtes, électuaires, pilules et bols, trochisques, etc.

L'auteur distingue les électuaires sans pulpes, de ceux qui contiennent des pulpes fermentescibles, et les masses pilulaires avec ou sans substances métalliques, division qui paraît plus utile que celle en *altérans* et en *purgatifs* par rapport aux phénomènes chimiques.

On pourrait subdiviser le sixième livre, qui traite des préparations officinales internes de consistance liquide, en trois parties; l'une qui décrit les vins et vinaigres médicinaux, l'autre les alcohols, les teintures, esprits et eaux tirés par la distillation, la troisième destinée aux liquides sucrés et miellés, ou sirops et miels médicinaux, nommés *mellites*.

Tous les médicamens du septième livre sont pour l'usage externe, ou des *topiques* de nature grasse. Tels sont les huiles composées, les baumes, les compositions onguentaires et emplastiques. Parmi celles-ci, l'auteur range dans le nombre des pommades et cérats tous les onguens sans résines, et ne réserve le nom d'onguent proprement dit qu'à ceux qui contiennent des corps résineux. Il distingue également des emplâtres proprement dits, ou formés avec des oxides métalliques, ceux qui sont privés de ces oxides et qui ne doivent leur consistance qu'à des matières végétales ou animales; c'est pourquoi il les appelle onguens emplastiques.

Le livre huitième, le plus considérable, renferme un traité assez étendu de la chimie pharmaceutique et de toutes ses opérations. L'auteur s'occupe d'abord des corps simples et des fluides gazeux, de l'eau et des eaux médicinales dont il donne la composition. Aux articles des corps combustibles et des métaux, leurs préparations sont succinctement décrites, ainsi que leurs usages dans les arts. L'histoire des substances salines, des acides, des bases salifiables alcalines et terreuses offre des détails relatifs à plusieurs usages économiques. L'auteur passe ensuite à la chimie végétale, dans laquelle il traite avec étendue des

éthers, des savons, des teintures ou principes colorans, etc. Enfin la chimie animale, ses produits divers, soit par décomposition, soit par la réaction de divers agens sur les matières animalisées, terminent la série de cet ouvrage.

Deux tables de matières, l'une pour l'histoire naturelle des médicamens, l'autre pour tout l'ouvrage, des tableaux nombreux et des planches facilitent les recherches dans ce travail.

Les découvertes les plus récentes de la chimie et de l'histoire naturelle qui ont rapport à l'art de guérir, sont citées dans ce Traité, et l'on y trouvera des compositions nouvelles avec plusieurs réformations utiles dans les anciennes.

L'auteur, quoique jeune encore, a publié plusieurs ouvrages, entr'autres, *l'Art de perfectionner l'homme*, ou *la médecine spirituelle et morale*. C'est M. *Virey* qui a été chargé de faire le Discours préliminaire du nouveau *Dictionnaire d'Histoire naturelle appliquée aux arts*, dont il est un des coopérateurs. Ces productions ne nous permettent pas de douter que le *Traité de Pharmacie théorique et pratique*, que nous annonçons, ne soit également bien accueilli du public.

PARMENTIER.

ESSENCE DE ROSES.

Une personne, qui a long-tems habité l'Inde en qualité de Pharmacien en chef, nous a communiqué des renseignemens sur quelques préparations pharmaceutiques en usage dans ce pays. Nous en rendrons successivement compte.

Méthode des Indiens pour préparer l'huile de roses.

Pour préparer l'huile volatile de roses, les Indiens se servent d'une graine qu'ils nomment *till. genzely* et qui paraît être le fruit du sisamma, espèce de digitale, selon *Lémery*, « qui croît en Syrie, en Candie, à Alexandrie et aux Indes, » et qui fournit beaucoup de semences oblongues ou ovales, » blanches, moelleuses, huileuses, douces, un peu nour- » rissantes, et desquelles on tire par expression une huile » bonne à manger et à brûler. »

Après avoir dépouillé le genzely de son enveloppe extérieure, les Indiens le disposent par lits, *strata super strata*, dans un vase de préférence en porcelaine, avec des roses nouvellement cueillies. Ce vase, rempli de couches alternatives de roses et de genzely, est bouché très-exactement et porté dans un lieu frais, où ils l'abandonnent 10 à 12 jours. Au bout de ce tems, ils séparent soigneusement le genzely et le rangent comme précédemment avec une nouvelle quantité de roses fraîches. Ces roses se renouvellent, de la manière qui vient d'être indiquée, huit ou dix fois, ou jusqu'à ce que le genzely, par son volume, indique n'être plus susceptible de dilatation. Alors on le soumet à l'action d'une presse, et on obtient une huile jaune, épaisse, trouble, qui se divise par le repos de quelques mois en plusieurs couches, qu'ils séparent au moyen de mèches de coton. Les premières couches seulement sont distribuées dans le commerce sous le nom d'essence de roses, et les dernières leur servent à quelques usages domestiques.

Ce procédé ne pourrait-t-il pas donner l'idée d'en faire l'application, sur-tout dans les contrées méridionales de la France, soit aux roses qui doivent jouir dans ces pays d'un parfum très-rapproché de celui des fleurs de l'Inde, soit à quelques autres fleurs dont on n'est pas encore par-

venu à se procurer l'huile volatile par les moyens ordinairement en usage.

La deuxième édition des *Élémens de Chimie*, de *Brugnatelli*, renferme la description d'un procédé des Indiens différent de celui-ci pour se procurer l'huile de rose. Nous croyons devoir le publier en parallèle avec celui qui vient d'être décrit, pour mettre nos lecteurs à même de les apprécier tous deux et d'en tirer le parti qu'ils jugeront convenable. Ce procédé a été traduit de l'ouvrage italien par M. *Planche* (1). J. P. BOUDET.

L'huile de roses, qui se vend très-cher en Italie, y est apportée par les Anglais, qui la tirent des Indes Orientales. Cette huile s'obtient par l'infusion des fleurs dans l'eau tiède. Voici le procédé communiqué à *Monro* par un officier qui avait fait un séjour de plusieurs années dans l'Inde.

Dans certains cantons du Bengale, on plante de forts buissons de rosiers; lorsqu'ils sont en fleurs, on remplit de grands vaisseaux de terre vernissée, avec les pétales des roses bien mondées, des semences et des calices; on verse dessus assez d'eau de fontaine pour qu'elle surnage les fleurs de quelques pouces. On expose ces vases au soleil jusqu'au soir, en continuant ainsi pendant cinq ou six jours et plus. Au commencement du troisième ou du quatrième jour, on voit nager à la surface de l'eau beaucoup de particules huileuses qui, un jour ou deux après, forment une sorte d'écume que les Anglais nomment *otter of roses*, huile de roses; tant que cette écume se

(1) La *Pharmacopée générale de Brugnatelli*, à l'usage des Pharmaciens et des Médecins modernes, traduite de l'italien par M. *Planche*, formant 2 vol. in-8°, avec le portrait de l'Auteur et 5 planches gravées, sera mise en vente le 10 du courant, chez *D. Colas*, impr.-libr., rue du Vieux-Colombier, N° 26. — Prix, 10 fr. 50 c., et 13 fr., franc de port.

manifeste, l'opérateur la recueille avec grand soin au moyen d'un petit bâton, garni à son extrémité de coton très-fin. On l'exprime au-dessus de l'ouverture d'une caraffe que l'on bouche très-exactement. Cette huile de roses acquiert une consistance butyreuse.

A M. P.... l'un des Rédacteurs du Bulletin.

Metz, le 27 février 1811.

Monsieur, vous m'avez fait l'honneur d'insérer dans le *Bulletin de Pharmacie* (N.° de février 1811), mon analyse sur les *poudres de Godernaux*. Votre note sur mon travail porte que « ayant aussi analysé ces poudres, vous n'avez pas recueilli de gaz oxide d'azote, et que celui que j'ai obtenu pourrait bien devoir son origine à du mercure coulant, qui se serait élevé pendant la sublimation du mercure doux, ou à une désoxidation partielle du sel métallique par son exposition à la lumière. » Comme nous ne sommes pas d'acord sur nos analyses, il est de mon intérêt de relever ce qui passerait pour erreur de ma part.

En examinant l'expérience G (1), on voit, 1.° que j'ai fait agir l'acide nitrique à froid sur le médicament, et que dans ce cas l'acide n'a pas été décomposé (2). On est déjà en droit de dire que ces poudres ne contenaient pas de mercure métallique, comme vous l'avez pensé.

2.°. On remarque, dans la même expérience, que c'est seulement à chaud que j'ai vu s'échapper l'oxide d'azote (3).

---

(1) Voyez le cahier du mois de février dernier, page 65.

(2) L'acide employé dans l'analyse a été distillé sur le nitrate d'argent, il était concentré et ne contenait pas d'acide muriatique, etc.

(3) J'ai prouvé dans l'analyse citée, que ces poudres étaient composées en grande partie de muriate de mercure au minimum.

Que faut-il conclure de-là? Il est évident que le muriate de mercure au minimum est passé au maximum, en s'emparant d'une portion de l'oxigène de l'acide, et que l'autre partie constituante (l'azote) devenue libre s'est volatilisée sous l'aspect de vapeurs rouges. L'analyse des poudres de *Godernaux* doit donc toujours donner (par l'acide nitrique chaud) le gaz dont il est question.

Je n'ai pas voulu accompagner mon analyse de l'explication d'un fait qui a été si bien prouvé, pour la première fois, dans un intéressant travail qu'a publié M. *Boullay*, l'un des rédacteurs du *Bulletin de Pharmacie* (4).

J'espère que vous voudrez bien accueillir ces observations, et les placer dans le prochain N° de votre Journal.

J'ai l'honneur d'être, etc.

CHEVREUSSE, fils, *Professeur de Chimie à l'Ecole impériale de l'artillerie et du génie.*

Paris, le 10 mars 1811.

Lettre de M. LOISELEUR-DESLONGCHAMPS, *à* M. PLANCHE, *sur les Narcisses indigènes.*

MONSIEUR, depuis que je vous ai adressé mon Mémoire sur les narcisses, ayant pour titre: *Recherches historiques, botaniques et médicales sur les narcisses indigènes* (1), j'ai lu dans le dernier numéro du *Bulletin de Pharmacie* quelques nouvelles considérations sur les fleurs du narcisse des prés qui m'ont paru exiger que non-seulement je donnasse,

(4) Mémoire sur diverses altérations qu'éprouvent les muriates de mercure par l'action de différens corps. *Annales de Chimie*, tom. XLIV, pag. 176.

(1) Brochure in-4° de 42 pages. Prix, 1 fr. 25 c., et franc de port, 1 fr. 50 c.

par le moyen de votre journal, plus de publicité aux recherches et aux expériences que j'ai faites depuis trois ans, sur plusieurs plantes du même genre; mais encore que je vous fisse quelques observations sur les propriétés que M. *Charpentier*, pharmacien à Valenciennes, attribue aux fleurs du narcisse des prés (2).

Le docteur *Dufresnoy* paraît être le premier, parmi les modernes, qui ait pensé à employer le narcisse des prés; mais les anciens faisaient usage des narcisses dans différentes circonstances; les passages suivans de *Dioscoride* et de *Pline* ne laissent aucun doute à ce sujet. *Radix narcissi cocta, sive estur, sive bibitur, vomitoria est.* Dioscor., lib. 4, cap. 155. *Narcissi duo genera in usu medici recipiunt.* Plin., lib. 21, cap. 9. C'est d'après le témoignage de *Dioscoride* et celui de *Clusius*, médecin botaniste du seizième siècle, que j'ai pensé à faire des expériences sur les propriétés émétiques des bulbes des narcisses. « Il paraît que les » anciens, pour me servir des expressions de mon Mé» moire, lorsqu'ils employaient le narcisse pour provoquer » le vomissement, faisaient cuire son oignon et le man» geaient ainsi préparé, ou buvaient l'eau dans laquelle » ils l'avaient fait bouillir. C'est au moins ce qu'on peut présumer d'après le passage de *Dioscoride* que j'ai déjà cité. Je n'ai essayé aucune de ces deux manières, et j'ai » préféré employer les oignons réduits en poudre, après les » avoir fait sécher. Les effets que j'ai obtenus par ce moyen » ont été différens, selon les doses que j'ai fait prendre. » Vingt, vingt-quatre et trente grains du narcisse tazette » (*narcissus tazetta*, LINNÉ) n'ont excité qu'un seul » vomissement chez trois malades, et le dernier, qui avait

(2) A l'occasion de la note 2 page 130 du N° 3 de la 3e année de ce Bulletin, M. *Charpentier* nous écrit qu'il s'est assuré, par des expériences ultérieures, de la présence du muriate de chaux dans les fleurs du narcisse des prés. (*Note des Rédacteurs.*)

» pris la plus forte dose, eut une évacuation alvine ; les » autres n'en eurent pas. Trente-six grains de la même » racine, donnés à deux autres malades, ont provoqué » chez l'un cinq vomissemens, et n'ont pas produit chez » l'autre la moindre évacuation. Trente-six grains du nar- » cisse des prés, donnés à une femme de trente-deux ans, » n'ont de même fait sur elle aucune impression, tandis » que la même quantité du narcisse odorant a fait vomir » quatre fois une femme de trente ans, mais sans produire » aucune évacuation par bas. De ces cinq observations, » j'ai dû présumer que, des narcisses que j'avais employés, » l'odorant était le meilleur émétique, ensuite le tazette, » et que, pour tirer quelque parti du narcisse des prés, il » faudrait le donner à beaucoup plus hautes doses. D'après » cette présomption, j'ai continué mes expériences sur le » narcisse odorant, et dans six nouvelles observations où » je l'ai administré, une fois à 18 grains chez un enfant, » une fois à 24 grains chez une femme, et quatre fois à » 50 grains chez des adultes, il a constamment provoqué » depuis deux jusqu'à sept vomissemens, mais sans jamais » produire à la suite aucune déjection alvine. Un seul » malade, homme de 54 ans, ayant une fièvre tierce, a » pris la poudre de la bulbe du narcisse odorant, sans avoir » aucune évacuation ni par haut ni par bas. »

Les succès que j'avais obtenus en employant comme émétique les bulbes de plusieurs espèces de narcisses, m'avaient porté à croire que les fleurs de ces mêmes plantes auraient aussi des propriétés semblables, et j'avais dès-lors pensé à les substituer aux racines, la récolte des fleurs pouvant se faire plus facilement que celle des bulbes et n'ayant pas d'ailleurs l'inconvénient de détruire la plante ; mais les espérances que j'avais furent trompées, et l'expérience m'aprit bientôt qu'il fallait chercher un autre succédané à l'ipécacuana, ou que les bulbes seules étaient dans le cas de le fournir.

C'est souvent au hasard qu'on doit la découverte des véritables propriétés d'une plante; la manière dont le docteur *Dufresnoy* a reconnu les vertus anti-spasmodiques des fleurs du narcisse des prés le prouve assez, et c'est encore ainsi que j'ai découvert, dans ces mêmes fleurs, deux propriétés qu'on était loin de leur soupçonner. Lorsque j'expérimentais les fleurs du narcisse des prés en les employant à la place de l'ipécacuana, tous les essais que je fis à ce sujet furent infructueux aux doses de 10, 15, 20, 30 et 40 grains; mais, comme je le dis dans mon Mémoire, « une femme » âgée, à laquelle j'en donnai 50 grains pour commencer le » traitement d'une diarrhée qu'elle avait depuis huit jours, » et un enfant de sept ans, qui déjà avait eu huit accès de » fièvre quotidienne, et qui en prit 40 grains, furent » guéris l'un et l'autre sans avoir eu aucun vomissement, » quoique c'eût été dans l'intention d'en provoquer que » j'eusse administré les fleurs de narcisse. N'ayant ni avant, » ni depuis, donné à mes malades rien autre chose qui pût » avoir influé sur leur guérison, laquelle fut radicale, je crus » ne pouvoir la rapporter qu'aux fleurs du narcisse des prés, » et dès-lors je me proposai de vérifier leurs nouvelles » propriétés par des expériences particulières. Celles que » j'ai faites jusqu'à présent sont au nombre de seize, comme » fébrifuge, et de douze, comme anti-dyssentérique. Dans » le premier cas, onze malades ont été guéris radicale- » ment, et parmi eux j'en citerai deux sur-tout, dont l'un » avait une fièvre quarte depuis dix-huit mois, et l'autre » une fièvre qui durait depuis six mois, et qui, après avoir » été successivement quarte et tierce, était devenue quoti- » dienne; ils avaient tous les deux pris plusieurs fois du » quinquina, mais infructueusement. Des cinq autres » fiévreux, trois ne purent être guéris par l'effet seul des » fleurs du narcisse des prés, et ils ne le furent que par le » quinquina ou par la gentiane et la valériane assez long- » tems continués. Les deux autres n'ont pris qu'une seule

» fois la poudre fébrifuge, et j'ignore s'ils ont été guéris ou » non ; tout ce que je sais, c'est que le paroxysme qui a » suivi l'administration du narcisse a été moins fort que » les précédens. Dans le cas de dyssenterie ou de diarrhée, » sur douze malades, huit ont été radicalement guéris, » deux n'ont pu l'être par ce moyen, un l'a été par l'addi- » tion d'une préparation de pavot, et l'autre, après avoir » paru bien soulagé, est retombé, pour avoir négligé de » prendre le médicament et s'être abandonné à la nature.

» Dans les cas où les fleurs du narcisse des prés ont » guéri, soit des fièvres de différens types, soit des dys- » senteries ou des diarrhées, plusieurs malades l'ont été » dès la première dose, quelques-uns à la seconde, d'autres » enfin à la troisième, et lorsque les maladies ont résisté à » une dose d'un à deux gros, administrée quatre à cinq » fois de suite, j'ai abandonné ce moyen pour tenter la » guérison par d'autres voies. »

Les doses auxquelles j'ai employé les fleurs du narcisse des prés, en poudre et en nature, ont été en général, dans les cas que je viens de rapporter sommairement, d'un à deux gros pour des adultes. Dans les fièvres intermittentes, j'ai fait prendre cette quantité de narcisse en quatre à cinq fois seulement, et d'heure en heure, en commençant six à huit heures avant l'accès. Dans la diarrhée ou la dyssenterie, la même dose a été administrée à de plus longs intervalles, en moindre quantité à la fois, et tout le long de la journée. Cette quantité de poudre se délaie facilement dans six à douze onces d'eau, et cela n'a ni odeur ni goût désagréables ; la saveur est seulement fade et un peu nauséeuse, mais il est facile de la corriger avec quelque sirop et sur-tout avec une once ou deux d'eau de fleur d'orange ou de menthe poivrée. Malgré ces doses qui paraîtront peut-être très-considérables, sur seize malades attaqués de fièvres intermittentes, cinq seulement ont vomi après avoir pris les fleurs de narcisse, les onze autres n'ont pas eu de

vomissemens, et sur douze autres malades qui dans les cas de diarrhée ou de dyssenterie ont fait usage du même médicament, il n'a été émétique que pour un seul. Ceux d'ailleurs qui ont éprouvé des vomissemens n'en ont guère eu qu'un à deux, ou tout au plus trois.

D'après ces observations assez nombreuses, j'étais fondé à regarder la poudre des fleurs du narcisse des prés comme un émétique trop incertain et trop souvent nul pour être donnée sous ce rapport, et après en avoir fréquemment administré un et deux gros dans l'espace de six à huit heures, sans provoquer un seul vomissement, j'ai dû être très-surpris de la voir proposer à 24 grains, comme dose ordinaire pour remplacer l'ipécacuana. Il ne m'a pas paru moins surprenant après avoir employé les fleurs du même narcisse pour guérir plusieurs diarrhées ou dyssenteries, et avoir presque toujours remarqué que du moment où les malades commençaient à en faire usage, le nombre des évacuations alvines diminuait d'une manière très-notable; il ne m'a pas paru moins surprenant, dis-je, de voir qu'on leur supposait la propriété d'agir sur les voies intestinales dans le sens contraire. M. *Charpentier* ne rapporte aucune observation positive et ne dit pas de quelle manière la poudre des fleurs de narcisse a été préparée; ne lui aurait-on pas associé un grain de tartrite de potasse antimonié? Je crois me rappeler d'avoir vu la racine de bryone recommandée comme succédanée de l'ipécacuana; le médecin qui proposait cette racine indigène rapportait effectivement plusieurs observations dans lesquelles elle avait constamment agi comme éméto-cathartique; mais il disait, à la fin de son Mémoire, qu'il avait toujours ajouté à la bryone un grain de tartre stibié comme auxiliaire : doit-on être étonné après cela qu'une plante quelconque devienne émétique?

Cependant je ne nie pas absolument qu'on puisse tirer quelque parti des fleurs du narcisse des prés pour pro-

voquer le vomissement, si on les emploie autrement qu'en poudre ; j'ai remarqué que l'eau bouillante développait beaucoup leur propriété émétique, et que leur infusion ou leur extrait, pris à de certaines doses, faisaient presque toujours vomir ; c'est d'ailleurs ce que MM. *Dufresnoy* et *Veillechèze* avaient observé avant moi, et M. *Charpentier*, en citant MM. *Armet* et *Wattecamps* comme auteurs des expériences sur l'éméticité des fleurs du narcisse des prés, ajoute ces mots : mais c'est de l'*infusé* qu'ils prescrivent plus particulièrement l'usage. En me proposant de continuer et de perfectionner le travail que j'ai commencé sur les narcisses, mon dessein est de faire un certain nombre d'observations sur l'emploi de l'infusion et de l'extrait des différens narcisses ; mais les expériences que j'ai faites jusqu'à présent sont encore trop peu nombreuses pour que je les rapporte maintenant : tout ce que je puis dire, c'est que l'infusion de 24 fleurs, faite dans une tasse d'eau bouillante, et prise par moi, en une seule fois, quand elle a été tiède, ne m'a pas fait vomir et m'a seulement causé quelques nausées.

Au reste, j'engage les praticiens à examiner et à étudier avec attention les différentes espèces du genre narcisse ; ces plantes me paraissent douées de propriétés recommendables, qui ne sont pas encore toutes connues, ou qui le sont à peine. Je ne me flatte pas que comme fébrifuge on puisse comparer leurs fleurs au quinquina ; mais peut-être qu'en les combinant à quelque substance amère indigène, elles approcheraient beaucoup des propriétés de ce précieux médicament.

Agréez, Monsieur, l'assurance de ma parfaite considération.

LOISELEUR DESLONGCHAMPS,
docteur en médecine.

MOULIN A PULVÉRISER ET COUPER,

En usage dans la Pharmacie générale de Hollande;

PAR M. PARMENTIER.

Le Conseil de santé hollandais paraît avoir eu une grande idée de l'utilité de ce moulin, puisque, sans avoir jamais perdu de vue l'économie des finances de l'État, il n'a pas craint de dépenser à sa construction une somme assez considérable, de faire l'acquisition et d'entretenir deux chevaux pour le faire mouvoir alternativement, de salarier un meunier dont les gages montent à 700 florins par an, et un garçon qui reçoit 3 florins 10 sols par semaine. Tous deux ne sont occupés que de la conduite et du travail de cette machine, que le professeur *Brugmans* a décrite dans un rapport fait au commissaire ordonnateur en chef, et dont voici un extrait.

Ce moulin, très-solidement construit, est mis en mouvement par un cheval, et fait agir deux appareils, dont l'un sert à pulvériser les substances végétales d'un tissu dur et ligneux, et l'autre à couper ou à hacher les racines et les tiges herbacées. On peut mettre les deux appareils simultanément en mouvement, ou se servir de l'un d'eux séparément.

Le premier de ces appareils consiste dans un grand plateau en fonte de fer ou de fer fondu, dont le diamètre est de sept pieds deux pouces de Hollande; sur ce plateau horizontal, se trouvent deux meules cylindriques dont chacune a quatre pieds quatre pouces de diamètre sur douze pouces de largeur.

Le moulin fait rouler ces deux meules sur le plateau de fer, elles agissent sur les substances dures qu'on veut diviser, et les réduisent ainsi en poudre d'une ténuité extrême.

Un mécanisme simple est ajouté, par lequel les substances qu'on veut broyer sont continuellement dirigées sous les meules, et la pulvérisation faite, ramassée dans une caisse destinée à cet usage..

Le second appareil fait jouer huit coins de fer tranchans, qui agissent alternativement sur le fond de deux tonneaux faits en bois très-solide, qui tournent en même tems au tour de leur axe; alors les feuilles, tiges et racines auxquelles il est nécessaire de donner une grande division sans les contondre ou mâcher, afin qu'elles fournissent avec plus de facilité leurs principes aux véhicules qui doivent les extraire à la faveur de l'infusion ou de la décoction, sont facilement coupées au moyen des coups de coins inciseurs mentionnés plus haut.

PRÉPARATION DES ALLUMETTES OXIGÉNÉES.

M. *Dufour Delpit*, Pharmacien à Paris, vivement affecté du sort que vient d'éprouver le malheureux *Pollet Desmith* son ami, marchand de couleurs à Lille (1), attribuant avec raison ce fâcheux événement à son inexpérience, au peu d'habitude qu'il avait des opérations chimiques, et à l'ignorance absolue de la nature des substances qu'il employait pour composer ses allumettes oxigénées, nous a adressé la recette et le mode de préparation dont il fait usage avec succès depuis cinq ans. Il espère, par cet avis, éviter les dangers qui pourraient encore résulter de cette sorte de préparation, pour ceux qui seraient tentés de la faire sans connaissances suffisantes.

(1) Voyez *Journal de l'Empire*, du 6 mars 1811.

Recette et mode de préparation des allumettes oxigénées.

℞ Muriate sur-oxigéné de potasse très-pur et très-sec, ... ʒ iv

Broyez sur un marbre avec une molette de buis.

D'autre part, cinabre factice, ... ʒj ʒij
fleurs de soufre lavées et séchées, ʒiv.
gomme arabique, ... ʒij

Mêlez, après avoir pulvérisé chaque substance séparément : le dernier mélange fait, ajoutez-y peu à peu sur le marbre le muriate sur-oxigéné, en appuyant peu la molette et ayant soin de *changer* souvent la portion qui se trouve dessous. Lorsque le mélange sera à peu près exact, imbibez-le avec un mucilage clair de gomme adragant, jusqu'à ce qu'il ait acquis la consistance suffisante pour former les allumettes, et dans cet état d'humidité, achevez de le rendre intime en l'agitant un peu, dans un mortier de marbre, avec une spatule de bois.

Nota. Il n'en faut préparer que ce que l'on peut employer de suite.

STATISTIQUE MÉDICALE.

Relevé des tableaux de mortalité, dressés par les Municipalités de Paris, pendant l'année 1810.

L'année 1810 présente 18,241 décès, savoir :

Du sexe masculin 9,243.

Du sexe féminin 8,998.

Les causes les plus remarquables sont les suivantes :

Fièvres putrides ou adynamiques, . .	1344
Fièvres ataxiques, ...	685
Asthme humide, ...	1890

Phthisie pulmonaire, ...	2485
Mort subite, ...	912
Affections spasmodiques, ...	1037
Affections nerveuses locales, ...	945
Lésions organiques générales, ...	2274
Lésions particulières, ...	2074
Accouchemens, ...	1272
Suicides, ...	58
Asphyxiés, ...	17
Hydrophobes, ...	2
Enfans morts de la petite vérole, . . .	431

Si l'on veut comparer ces résultats à ceux que nous avons donnés l'an passé, on verra que la mortalité de 1809 n'a été que de 17,064
Celle de 1810 étant de 18,241

La différence en plus est de 1,177

Les maladies qui ont été plus meurtrières comparativement, sont :

La petite vérole.
La fièvre putride.
L'asthme humide.
La phthisie pulmonaire.

Il faut observer que la population de Paris a été augmentée depuis un an. On n'y compte en tems de guerre que . . . . . 573,784 individus.
En tems de paix. 649,412

Il y a donc 75,628 personnes de plus, ce qui explique en partie l'augmentation de la mortalité; mais ce qu'il n'est pas facile d'expliquer et ce qui et très-remarquable, c'est que dans le 12e arrondissement de Paris où la population est moins considérable que dans le 10e, que dans le 8e où il y a moins d'habitans que dans les 2e, 5e et 11e arrondissemens, la mortalité a été plus grande. C. L. C.

Lettre de M. Frédéric Adam, *négociant à Rouen, à M.* C.-L. C...., *membre de la Société de Pharmacie, à Paris.*

Monsieur, j'ai lu dans le N° XII du *Bulletin de Pharmacie*, 2e année, un article extrait par vous du Mémoire de M. *Le Normand* sur les distilleries. Ce Mémoire a été inséré tout au long dans les N°s 109, 110, 111, 112 et 113 des *Annales des Arts et Manufactures*.

Ainsi que cet écrivain, vous avez exposé aux yeux du public une gravure infidèle et très-incomplète de l'appareil distillatoire de feu *Edouard Adam*, mon frère; comme lui, vous en avez donné une description tout-à-fait éloignée de la vérité.

Le tort en est seul à M. *Le Normand*, contre l'ouvrage duquel je me propose de protester dans les *Annales des Arts et Manufactures*, quant à ce qui touche la découverte d'*Edouard Adam*.

Sans entrer dans plus de détails quant à votre extrait, Monsieur, pour lequel je vous dois, ainsi que mes frères, de la reconnaissance pour tout ce que vous avez publié à la gloire d'*Adam*, je me borne à vous prier et à supplier le public éclairé, qui lira votre *Bulletin* ou bien les *Annales des Arts et Manufactures*, d'ouvrir le 5e tome du *Nouveau Cours complet d'Agriculture théorique et pratique*, à l'article Distillation : on y verra la planche N° 1 représentant le grand appareil distillatoire d'*Edouard Adam*. Cette gravure est fidèle dans son ensemble comme dans ses détails; elle est la copie de l'original adressé par son auteur à l'Institut de France (1).

(1) Cet appareil, que M. *Le Normand* a trouvé compliqué et qu'il a

C'est dans cet ouvrage qu'est la preuve de la justice de ma réclamation ; c'est au tribunal de tous les lecteurs que j'appelle M. *Le Normand* pour le prier de leur rendre compte, ainsi qu'à moi, des motifs qui ont pu le porter à mutiler la production d'*Edouard Adam*; il nous dira pourquoi il a soustrait à la connaissance du public la partie de cet appareil dite *condensatoire*, par *Adam* (2), la plus ingénieuse et la seule utile à la solution du problème de *la rectification immédiate des esprits*.

Il nous dira pourquoi, de sa propre autorité, il a réduit le mérite de l'invention d'*Adam* aux moyens qu'il a offerts de distiller une grande quantité de vins hors le feu et par l'action seulement de la vapeur provenant d'une chaudière sur le feu nu, tandis qu'à cette première découverte *Edouard Adam* a réuni celle bien plus importante encore de rectifier dans la seconde partie de cet appareil, dite

---

jugé à propos de simplifier, n'a rien de trop ni d'inutile pour les grands résultats qu'il donne.

Certes, le vaisseau destiné aux voyages de long cours paraît plus compliqué que celui destiné au cabotage ; cependant, sans cette complication apparente, il ne remplirait pas le but que s'est proposé son auteur. Il en est de même de l'appareil distillatoire d'*Adam*, à l'aide duquel il s'était proposé une opération infiniment grande, puisqu'il voulait dans 24 heures distiller 4,328 veltes de vin ou 34,624 pintes, ancienne mesure, et en obtenir dans les mêmes 24 heures le produit rectifié au titre de spirituosité désirée jusqu'à $\frac{3}{6}$; en simplifiant cette machine, ainsi que l'a fait M. *Le Normand*, il a délaissé des parties dont il a abandonné les avantages, et alors l'opération est devenue moins importante et *mesquine*.

Je lui défie même d'obtenir le $\frac{3}{6}$ avec l'appareil dont il a donné la figure, c'est-à-dire avec deux vases chargés de vin et un seul vase condensatoire.

(2) Cette partie de l'appareil, dite *condensatoire*, est placée à la suite et par derrière les cases distillatoires marquées des lettres GGGGGG. (*Dictionnaire du Nouveau Cours complet d'Agriculture*, tome V^e^, planche I.)

condensatoire ou *rectificatrice*, les vapeurs qui s'échappent de la dernière case de la partie distillatoire.

Il nous dira pourquoi il n'a pas voulu reconnaître ces deux parties bien distinctes dans leurs fonctions.

En effet, par l'invention de la partie distillatoire de son appareil, l'art de la distillation doit à *Edouard Adam* le moyen inconnu jusqu'à lui de soumettre à la distillation une énorme quantité de vins sans qu'elle soit toute entière soumise à l'action médiate du feu.

Par l'invention de la partie condensatoire du même appareil, *Edouard Adam* a créé l'*art de la rectification* des vapeurs provenant de la distillation, rectification qui se fait en même tems que s'opère la première distillation, et qu'il a su maîtriser à son gré, c'est-à-dire qu'il a rendue plus ou moins parfaite, selon le degré de spirituosité qu'il désirait obtenir. Sans cette partie *condensatoire* de l'appareil *Adam*, les vapeurs seraient bien *distillées*, mais non *rectifiées*. Elle est donc indispensable à la rectification; et si elle est indispensable dans cet appareil, M. *Le Normand* a eu tort de la supprimer; ou ce n'est plus l'appareil d'*Edouard Adam* qu'il a décrit, alors j'ai raison de me plaindre.

Les bornes de votre feuille, Monsieur, ne me permettent pas de m'étendre davantage, quant à présent; mon but a été de prévenir le public contre les omissions de M. *Le Normand* : il est suffisamment rempli.

Il ne me reste plus qu'à vous prier, Monsieur, de vouloir bien insérer la présente lettre dans le prochain N° de votre *Bulletin*.

J'ai l'honneur d'être, etc. FRÉDÉRIC ADAM.

Rouen, le 3 janvier 1811.

BULLETIN
DE PHARMACIE.

N° V. — 3e *Année.* — Mai 1811.

OBSERVATIONS

Sur la solubilité du muriate de mercure au maximum *dans les différens menstrues, et sur l'altération qu'il éprouve dans les sirops anti-syphilitiques, robs, décoctions,* etc.

Lues à la Société de Pharmacie de Paris le 15 avril 1811;

Par M. Henry, *chef de la Pharmacie centrale des hôpitaux de Paris.*

Dans un Mémoire inséré dans le 44e volume des *Annales de Chimie* et dans le Recueil périodique de la Société de médecine, M. *Boullay,* notre confrère, a consigné une série d'expériences qu'il avait entreprises dans la vue de connaître l'altération que le sublimé corrosif éprouve de la part des substances végétales, et spécialemant dans le sirop anti-syphilitique auquel on le joint souvent.

Ayant eu occasion de répéter les mêmes expériences et de chercher à reconnaître les plus petites quantités de muriate de mercure au maximum ajouté au sirop anti-syphilitique, nous avons obtenu des résultats semblables, pour la plupart, à ceux reconnus par M. *Boullay.*

Avant de commencer nos expériences, nous avons cru devoir déterminer la solubilité du sublimé corrosif dans

l'eau distillée, dans l'éther sulfurique et dans l'alcohol à différens degrés de rectification; et delà nous avons essayé de trouver un moyen de reconnaître la présence de ce sel mercuriel dans un sirop ou rob anti-syphilitique qui n'en contiendrait qu'une très-petite quantité; ce qui nous a conduit à un fait très-certain, que le mercure y reparaît à l'état métallique lorsque son séjour est prolongé dans ces différentes préparations.

Pour nous assurer de la solubilité du muriate de mercure suroxidé dans l'eau, dans l'éther et dans l'alcohol à différens degrés de rectification, comme à 15, 22, 30, 35, 38 et 39 de l'aréomètre de *Cartier* et à 10 degrés du thermomètre centigrade; nous avons mis dans des flacons séparés une quantité déterminée de ces liquides et nous y avons ajouté du sublimé corrosif en poudre, assez pour qu'il y en eût un excès; au bout de trois jours pendant lesquels nous agitions souvent les mélanges, nous avons filtré les liqueurs et nous avons fait évaporer 50 grammes de chacune dans de petits matras à une chaleur très-modérée.

Ces évaporations nous ont donné:

	RÉSIDUS.	DISSOLVANS ÉVAPORÉS.
	gram. c.	gram. c.
Pour l'eau	2, 60	47, 40
L'alcohol à 15	3, 20	46, 80
22	4, 85	45, 15
30	9, 65	40, 35
35	10, 85	39, 15
38	12, 80	37, 20
39	14, 00	36, 00
L'éther à 55	9, 80	40, 20

D'après ce tableau il est facile d'établir le degré comparatif de solubilité du sublimé corrosif dans ces différens menstrues en ramenant la quantité à 100 parties, d'où il résulterait que :

CENT PARTIES DISSOLVENT DE SUBLIMÉ.		CE QUI FAIT DU POIDS DU DISSOLVANT.
Eau.	5, 485	le 19e environ.
Alcohol à 15°	6, 84	le 15e *id.*
22°	10, 74	le 9e *id.*
30°	23, 915	moins du quart.
35°	27, 71	plus du quart.
38°	34, 41	plus du tiers.
39°	38, 89	beaucoup plus du tiers.
Ether à 55°	24, 38	le quart environ.

Afin de nous assurer si le sublimé corrosif avait éprouvé quelqu'altération pendant l'évaporation, nous avons traité tous les résidus obtenus par une quantité d'eau distillée plus que suffisante pour les dissoudre. Le résidu formé par l'évaporation de l'eau s'est dissous complètement; tous les autres ont laissé un résidu blanc (à la vérité très-peu considérable ; le plus fort ne pesait pas deux centigrammes), que nous avons reconnu être du mercure doux, ce qui est conforme aux expériences de M. *Boullay*, sauf quelque différence dans la quantité.

Le contact prolongé de l'alcohol et du muriate de mercure suroxidé nous a paru ne former qu'une quantité très-petite de muriate mercuriel doux; car 260 grammes d'alcohol à 35 degrés saturé de muriate de mercure suroxidé ayant été abandonnés, pendant plus de deux ans, dans un flacon fermé avec un parchemin percé de petits trous de manière à laisser issue pour une évaporation in-

sensible, au bout de ce tems le résidu présentait une masse cristalline, légèrement colorée, un peu effleurie à sa surface, et pesait 57 grammes. Cette masse triturée dans un mortier dégageait encore une odeur d'alcohol très-marquée : traitée par l'eau, le résidu lavé à l'alcohol et séché, il ne s'en est trouvé que 15 centigrammes qui n'étaient pas entièrement du mercure doux ; car tout ne noircissait pas par la potasse (A).

Passons maintenant à l'altération que le muriate de mercure suroxidé éprouve dans le sirop et rob anti-syphilitique.

Voici les expériences qui ont été faites pour reconnaître la présence de ce sel mercuriel.

Nous avons ajouté trois décigrammes (six grains) de sublimé corrosif à un kilogramme de sirop anti-syphilitique, et nous avons traité ce mélange, comparativement avec le pareil sirop sans addition de sel mercuriel, par l'eau de chaux, la solution de potasse caustique et l'hydrogène sulfuré. Nous avons reconnu que les deux alcalis formaient, dans le sirop seul ou avec addition, des précipités très-abondans, difficiles à décanter, et très-difficiles à distinguer entr'eux. Nul doute, cependant, que ceux provenant du sirop auquel on avait ajouté du sublimé ne continssent de l'oxide de mercure ; mais il était tellement divisé dans une si grande quantité de matière végétale qu'on ne pouvait le reconnaître.

Nous avons vu également que l'hydrogène sulfuré formait un précipité très-abondant dans le sirop seul et dans celui contenant du sublimé.

Cependant nous croyons avoir remarqué que dans ce dernier cas, et sur-tout si on emploie l'hydrogène sulfuré gazeux, on obtient un précipité plus noir et plus abondant.

Pour connaître jusqu'à quel point ce gaz pouvait servir à prouver la présence du sublimé corrosif dans un sirop

anti-syphilitique, nous avons fait un mélange de 125 gram. de ce sirop, de 800 grammes d'eau distillée, et de 15 centigrammes (3 grains) de sublimé corrosif. Nous y avons fait passer un courant de gaz hydrogène sulfuré; il s'y est formé un précipité noir, que nous avons séparé et fait sécher. Nous l'avons mêlé à du fer réduit en poudre très-fine, et nous avons chauffé le mélange jusqu'au rouge dans une petite cornue de verre, dans le col de laquelle nous avions mis quelques lames de cuivre décapées. Après l'expérience, le col de la cornue s'est trouvé tapissé d'une matière charbonneuse, et les lames de cuivre étaient en parties irisées et noircies comme elles le sont par le soufre; de sorte que l'hydrogène sulfuré, ainsi que les alcalis, appliqué de cette manière à un sirop anti-syphilitique, ne peut servir à y démontrer la présence ou l'absence d'un sel mercuriel.

Nous avons cherché à savoir si l'éther, dissolvant le sublimé corrosif bien mieux que l'eau, pourrait l'enlever au sirop et rendre par conséquent sa présence plus facile à être démontrée; nous n'avons pu y parvenir: cependant quand on verse, dans une solution aqueuse de sublimé corrosif, de l'éther, ce dernier enlève à l'eau la majeure partie du sel mercuriel. Enfin, ayant ensuite agité de l'éther chargé de sublimé corrosif avec du sirop anti-syphilitique, lorsque les deux liquides ont été séparés par le repos, l'éther n'en a offert aucune trace; ce qui montre combien est prompte l'action que les matières extractives exercent sur le muriate de mercure suroxidé.

Enfin nous avons voulu essayer si le tems et le repos ne nous offriraient pas ce que nous ne pouvions obtenir par les réactifs, et ayant ajouté à 500 grammes de sirop et dans des flacons différens, des quantités variées de sublimé corrosif, comme 6, 3 et 2 décigrammes, nous les avons laissé reposer huit jours, au bout desquels nous avons aperçu au fond de tous un dépôt blanchâtre dont la quan-

tité nous a paru être en raison de celles du sublimé. Le flacon, dans lequel nous avions mêlé de l'éther chargé de sublimé corrosif avec du sirop anti-syphilitique, nous a présenté le même phénomène.

Nous avons séparé ces différens dépôts en décantant le sirop, et nous les avons lavés exactement. Tous nous ont présenté les caractères du mercure doux, si ce n'est qu'ils brûlaient sur les charbons à la manière d'un sel acide végétal; mais, comme l'a très-bien remarqué M. *Boullay*, cela tient à ce qu'ils étaient unis à une matière végétale, et en effet, en traitant ce précipité à froid par l'acide nitrique, on dissout la matière végétale et un peu de mercure doux. En faisant bouillir de nouvel acide sur le résidu, on le fait passer à l'état de sublimé corrosif, et on le dissout entièrement (B).

Comme nous nous en sommes assurés, on peut, par ce moyen, reconnaître jusqu'à deux décigrammes de muriate de mercure suroxidé par kilogramme de sirop; peut-être même pourrait-on en découvrir de moindres quantités.

Les mélanges qui nous restaient ayant été abandonnés pendant quinze jours, nous avons reconnu que les dépôts changeaient peu à peu de couleur et devenaient bleuâtres. Nous en avons séparé un; après l'avoir exactement lavé, il était trouble, se séparait en deux parties : une, enlevée par l'eau, était d'un blanc sale et formait le mélange de mercure doux et d'une matière végétale; l'autre, d'une couleur bleuâtre, restait adhérente à la capsule de porcelaine, blanchissait le cuivre, ne changeait pas de couleur par la potasse, formait avec l'acide nitrique une dissolution qui précipitait en noir par la potasse, enfin, exposée à une très-douce chaleur pour la sécher, prenait l'aspect métallique du mercure.

Cette expérience, répétée plusieurs fois dans l'espace de trois mois, nous a toujours donné les mêmes résultats.

On peut donc assurer que lorsqu'on ajoute du muriate

de mercure très-oxidé à du sirop ou rob anti-syphilitique, ce sel ne tarde pas à passer au *minimum* d'oxidation : mais étant extrêmement divisé, il ne se précipite que lentement, entraînant avec lui la matière végétale qui en lui enlevant de l'oxigène est devenu insoluble. Mais cette matière n'est pas tellement unie avec le muriate de mercure qu'elle le défende entièrement de l'action de la matière extractive non altérée du sirop ; de sorte que, la désoxigénation du sel continuant, le mercure se trouve réduit à l'*état* métallique.

Après avoir constaté ce fait qui peut être intéressant pour le Pharmacien, il était naturel de rechercher, si quelqu'une des substances que l'on emploie ordinairement dans la préparation du sirop anti-syphilitique pouvait avoir une influence plus marquée que les autres sur l'altération qu'éprouve le muriate de mercure très-oxidé dans cette préparation.

Pour y parvenir, nous avons préparé, avec de l'eau distillée et séparément, des décoctions de salsepareille, de bardane, de douce-amère, de feuille de bourrache, 100 grammes de chaque ; après les avoir filtrées, nous y avons ajouté 5 décigrammes de sublimé corrosif.

Au bout de quinze jours toutes avaient formé un dépôt blanc ; les dépôts formés par la bourrache, la salsepareille et la douce-amère étaient denses et faciles à obtenir en décantant la liqueur. Celui formé par la bardane était plus volumineux, plus léger, et contenait plus de matière végétale.

Nous avons reconnu dans tous ces précipités la présence du mercure doux uni à une matière végétale de nature différente, car, exposés sur les charbons ardens, ils répandaient des odeurs bien distinctes.

Les liqueurs blanchissaient encore faiblement le cuivre et noircissaient par l'hydrogène sulfuré.

Au bout de trois semaines elles avaient formé un nou-

veau précipité. Décantées et examinées par différens réactifs, elles ont présenté les mêmes résultats, si ce n'est que celles de salsepareille et de douce amère se coloraient fortement par l'hydrosulfure de potasse ; celle de bourrache se colorait à peine, et celle de bardane point du tout.

A l'exception de celle dernière qui s'était troublée et en partie décolorée, elles avaient toutes conservé leur transparence, leur couleur et même leur odeur ; ce qui démontre à quel point le muriate de mercure au *maximum* est efficace pour conserver les substances végétales les plus altérables.

Des quatre précipités, ceux formés par la salsepareille et la douce amère ne différaient pas de ceux obtenus par la première décantation. Celui formé par la bourrache était bleuâtre et très-pesant, les réactifs y indiquaient la présence d'une plus grande quantité de sel mercuriel : séché et examiné à la loupe, nous avons reconnu quelques globules métalliques.

Le premier précipité formé par la bardane était, comme nous l'avons dit, très-volumineux ; le second l'était encore davantage : une partie seulement présentait les indices d'un sel mercuriel ; l'autre, au contraire, n'en offrait aucun.

Ce précipité séché a pris une forme écailleuse ; exposé au feu dans une cuiller de platine, il s'est fondu presque de suite, s'est boursouflé, a brûlé avec une belle flamme blanche, en dégageant une odeur analogue à celle du caramel. Traité par l'alcohol, la chaleur en dégageait une odeur de benjoin.

Cette matière qui paraît être d'une nature particulière, se forme également dans la décoction de bardane sans addition de muriate de mercure suroxidé, et avec ou sans le contact de l'air.

Les liqueurs décantées ont été une troisième fois abandonnées à elles-mêmes pendant un mois. Elles avaient alors

formé un dépôt très-léger. Celle de bourrache ne contenait plus de sel mercuriel, sensible par l'hydrosulfure de potasse. Celles de salsepareille et de douce amère brunissaient encore fortement par ce réactif.

Enfin, nous les avons fait chauffer jusqu'à l'ébullition pendant un quart-d'heure. Celle de bourrache a formé à peine quelques flocons, et celle de bardane, une grande quantité d'une couleur brune, ne présentant ni les uns, ni les autres, aucune trace de mercure.

La décoction de douce amère a formé aussi beaucoup de flocons bruns et un précipité gris très-pesant, que nous avons séparé en décantant la liqueur. Celle-ci filtrée n'a offert aucune trace de sel mercuriel, le précipité séché présentait à la loupe une quantité de petits globules de mercure.

La décoction de salsepareille ne s'est point troublée et n'a pas formé de dépôt sensible. Elle brunissait comme auparavant par l'hydrosulfure de potasse.

De ces différens essais il résulte que les décoctions de bourrache et de bardane décomposent plus complètement le muriate de mercure suroxidé, que ne le fait celle de douce amère et sur-tout celle de salsepareille, qui même à l'aide de la chaleur ne parvient pas à le décomposer entièrement.

Quant à l'action du sucre à l'état de sirop, sur le muriate de mercure suroxidé, elle est faible et lente à froid, lorsqu'on prend ce principe immédiat des végétaux dans un état de pureté, tel que dans le sucre candi.

A la température de l'ébullition, une partie de sublimé corrosif passe à l'état de mercure doux, sans que la désoxigénation paraisse aller plus loin. Mais lorsque le sucre est impur comme dans la cassonade, et tel, par conséquent, qu'on l'emploie pour la préparation du sirop antisyphilitique, son action se rapproche beaucoup de celles des matières extractives.

En peu de tems, à froid, une partie se précipite à l'état de muriate de mercure au *minimum* d'oxidation. Par la chaleur tout passe à cet état, et même une partie se trouve réduite à l'état métallique.

Nous n'avons pas cru devoir poursuivre plus loin nos expériences, assurés qu'en suivant le travail de M. *Boullay* les Pharmaciens pourront facilement reconnaître l'état du mercure dans les différentes préparations pharmaceutiques (C).

NOTES

Sur le Mémoire de M. Henry, *et Observations sur l'inconvénient d'associer le mercure doux avec des extraits de plantes ou avec le savon médicinal;*

Par M. P. F. G. Boullay.

(A) Cette expérience diffère par le mode, et par conséquent par les résultats de celle que j'ai consignée dans mon Mémoire, pag. 185 et suiv. M. *Henry* ayant opéré dans un vase ouvert, n'a pu remarquer l'odeur éthérée qu'acquiert à la longue une solution alcoholique de sublimé corrosif conservée dans un flacon bien bouché.

(B) Ce dépôt composé de mercure doux, a dû être transformé, en partie, en sublimé corrosif, par l'action de l'acide nitrique; mais si M. *Henry* avait chauffé fortement pour chasser ou sublimer l'oxinuriate de mercure régénéré, il aurait trouvé pour résidu du nitrate de mercure ou du précipité rouge, selon le degré de la chaleur, conformément à l'expérience que j'ai rapportée sur l'action réciproque de l'acide nitrique et du mercure doux. Cela ne saurait être autrement, puisque le sublimé corrosif,

indépendamment de l'état d'oxidation du métal, diffère encore du muriate doux, par une moindre quantité relative d'oxide, et une plus grande proportion d'acide muriatique. Il ne suffit donc pas de restituer de l'oxigène au muriate de mercure doux, pour en faire un muriate soluble; il faut encore saturer l'excès de base qui constitue ce muriate au minimum.

(C) Dix ans écoulés depuis la publication de mon travail, et les progrès de l'analyse végétale pendant cet intervalle, ont amené quelques différences dans la manière d'expliquer divers phénomènes chimiques. J'ai bien reconnu depuis que la désoxigénation par l'extractif, alors considéré comme un principe immédiat particulier, n'était pas le seul motif de décomposition du sublimé corrosif dans les décoctions végétales, et je savais qu'elle était aussi très-souvent due à la présence des sels alcalins ou terreux qui s'y rencontrent presque toujours. Dans ce cas l'action est bien différente, et le sel décomposé abandonne le mercure à l'état d'oxidule qui peut se réduire ensuite, comme l'a observé M. *Henry*; il attribue, avec raison, ce dernier effet à la matière extractive. J'aurais pu revenir plus tôt sur cet objet; mais mon principal but avait été rempli, en avertissant les médecins du peu de certitude que présentent les mélanges de cette espèce.

Les mêmes circonstances qui affaiblissent ici l'action du sublimé corrosif, s'appliquent en sens contraire au mercure doux, soit qu'on l'associe aux extraits des plantes, ou avec le savon médicinal, ainsi que cela arrive assez souvent. Il y a généralement dans ces sortes de mélanges, une décomposition partielle ou complète, suivant la proportion des composans, le tems depuis lequel ils sont unis, ou même en raison de leur consistance; car ici s'applique très-bien le vieil axiôme de la force d'affinité, en raison de la fluidité des corps. Cette décomposition du

mercure doux est due aux bases salifiables libres ou combinées à des acides faibles qui se trouvent dans presque tous les extraits usités en médecine. Ces bases s'emparant de l'acide muriatique, mettent à nud de l'oxidule de mercure, beaucoup plus énergique que le sel mercuriel dont il a été séparé. La même chose arrive avec le savon médicinal dont l'alcali déplace la base des sels mercuriels. Aussi ai-je vu souvent des médecins surpris d'avoir produit une salivation abondante, ou guéri des maladies syphilitiques graves, par de très-petites quantités de mercure doux, combiné de cette manière, tandis que ce sel pris seul ou avec des substances incapables de le décomposer, avait produit de très-faibles effets, et beaucoup moins d'accidens, quoique la dose eût été portée bien plus loin.

NOTICE SUR LES VÉSICATOIRES;

PAR M. CADET.

On nomme *vésicatoire* toute espèce de topique ayant la propriété de faire élever sur la peau des ampoules ou des vessies pleines de sérosité. Autrefois cette qualification s'étendait à toutes les substances qui, appliquées à la surface du corps, y excitent plus ou moins vite des rougeurs, des tumeurs, de légères inflammations, des démangeaisons, des escarrhes, etc. Les Grecs donnaient à ces irritans le nom de πυρετικὰ, *urentia*. Les compositions dans lesquelles il les faisaient entrer étaient appelées ἐπισπαστικὰ, ἕλκτικα, *attrahentia* ou *revellentia*. Ces substances, citées par *Sennert*, *Balliow*, *Fouquet*, etc., sont la graine de moutarde, le gingembre, le poivre, l'ail, l'oignon, la pyrèthre, le *tapsia*, le *laserpitium*, le *lepidium*, le cresson, la renoncule, le *flammula jovis*, la clématite *urens*, la

bourse de pasteur, l'ortie, l'arum, l'euphorbe, le tabac, divers sucs de tithymale et de concombre sauvage. Dans le règne animal, ils reconnaissent comme irritans les cantharides, les fourmis, la fiente de pigeon, le crotin de chèvre, les chairs de la limace, etc.; dans le règne minéral, les alcalis caustiques, les acides, l'alun, la chaux vive, etc. On a classé ces substances en différentes espèces qu'on a désignées par les noms de *rubéfians*, *dropaces*, *caustiques*, *épispastiques*, *sinapismes*. Quand on cherche à suivre depuis *Hippocrate* l'histoire de ces remèdes, on trouve beaucoup de formules bizarres dans leur composition, très-variables dans leurs effets. D'abord, *Myrepsus* cite un emplâtre rubéfiant de l'invention d'*Asclépiade*, et donné comme un remède souverain dans les hydropisies; il était fait avec la litharge, le nitre, le vinaigre, la résine et les myrobolans. Il est difficile de supposer à cette préparation une propriété vésicante. *Archigène* et *Aëtius* prescrivent comme rubéfiant le cardamum mêlé avec du sain-doux. *Arœtée* rougit la peau avec un onguent dont la base est ce qu'il appelle bois de laurier. *Wepser* propose contre la migraine, à titre de rubéfiant, un morceau de veau rôti trempé dans de l'alcohol, où l'on a fait macérer de la graine de moutarde. D'autres vantent le *diacopregias* de *Cœlius Aurelianus*, qui n'est que de la poudre de crotin de chèvre délayée dans du vinaigre. Toutes ces compositions sont tombées dans l'oubli, et l'on n'emploie communément que les cantharides, soit en nature et à la surface d'un emplâtre agglutinatif, soit incorporées dans une pommade, soit enfin à l'état de teinture alcoholique ou éthérée.

MM. *Thouvenel*, *Beaupoil* et *Robiquet* ont publié sur les cantharides des recherches très-intéressantes qui éclairent beaucoup leur mode d'action. Il serait bien à désirer que ces observateurs voulussent s'occuper de l'ana-

lyse comparative des autres insectes qui partagent plus ou moins avec les cantharides la propriété vésicante. Les Chinois emploient la *mylabre* de la chicorée, et si l'on en croit *Dioscoride*, c'était l'insecte dont les anciens se servaient. Depuis, on a mis en usage avec succès dans différens pays, les *meloës*, les *carabes*, les *ténébrions*, les *cicindèles*, les *scarites*, les *coccinèles*, les dépouilles de quelques chenilles, et les larves de plusieurs *lépidoptères*. L'analyse chimique de ces différentes espèces est fort à désirer pour faire connaître le principe âcre et irritant qui peut être commun à ces animaux, et pour les classer en raison de leur action plus ou moins vive sur le système cutané.

Il serait aussi fort utile de pouvoir apprécier comparativement l'énergie des substances végétales irritantes, telles que l'ail, les euphorbes, la moutarde, le staphisaigre, le thymelea, le daphné mézéréum, la renoncule et la clématite; on pourrait même y joindre le sumac vénéneux (*rhus toxicodendron*). Le docteur *Dufresnoy* cite une dartre vive guérie par l'irritation de cette plante. Ce travail apprendrait quelles sont les substances vésicantes qui, ayant autant d'action que les cantharides, n'affectent pas comme elles les voies urinaires.

'Un médecin exercé me disait dernièrement : Il est très-rare que nous soyons sûrs de l'effet des vésicatoires; non-seulement cet effet varie suivant la constitution du malade, sa force ou sa faiblesse, la nature de sa peau, l'irritabilité de ses organes, mais encore suivant la manière dont l'emplâtre est fait. Il est des vésicatoires qui n'agissent qu'au bout de six ou huit heures; d'autres qui décident la cloche au bout de deux heures. Il en est qui sont très-douloureux; d'autres qui sont peu sensibles. Quelquefois ils déterminent une dysurie; d'autres fois ils n'ont point d'action sur les voies urinaires. Pour s'opposer à cette action, on mêle souvent avec succès le camphre avec

l'excipient des cantharides; mais la plupart du tems le camphre ne les empêche pas d'irriter la vessie, comme l'a remarqué le docteur *Schwilgué*.

Dans certains cas, on ne veut employer les vésicatoires que comme simples rubéfians, et quelque précaution qu'on prenne, ils détruisent l'épiderme. Dans d'autres cas, on veut établir un exutoire abondant, et les vésicatoires ne sont que rubéfians. Cependant il est toujours plus facile de tempérer leur énergie que d'accélérer leur effet. Combien de malades ont succombé qui seraient guéris si les vésicatoires avaient pu agir instantanément! Dans le croup, la péripneumonie, l'apoplexie, le catarrhe suffoquant, la goutte et autres maladies, les déviations sont quelquefois si urgentes qu'on n'a pas le tems d'attendre l'effet ordinaire d'un vésicatoire. Ce serait donc un grand service à rendre à la médecine, que de pouvoir trouver un vésicant qui irritât la peau aussi promptement qu'on le jugerait nécessaire, sans causer de grandes douleurs et sans réagir sur les voies urinaires.

On a proposé, pour remplir cet objet, l'alcali volatil fluor. Il agit promptement et produit des cloches assez fortes, mais il faut lui donner la consistance d'un liniment en le mêlant avec de l'huile, et en imbiber un linge taillé en rond ou en oval.

J'ai vu réussir une autre méthode qui est due à M. *Bonvoisin;* elle consiste à prendre un morceau de taffetas d'Angleterre, à le tailler de la grandeur que l'on veut donner au vésicatoire, à le mouiller du côté qui est gommé, avec de l'acide acétique très-concentré, et à l'appliquer sur la peau.

Ce moyen n'est pas encore aussi rapide qu'on pourrait le désirer.

Quand on ne veut produire qu'une irritation légère, une simple rougeur, on peut employer le rubéfiant du

docteur *Wauters*. Il agit assez lentement pour qu'on n'ait pas à craindre de voir la peau enflammée. En voici la formule :

℞ Oliban pulvérisé, ...	ʒv
Semences de poivrier noir, ...	ʒiij
Muriate de soude, ...	ʒiij
Savon blanc râclé, ...	℥vj ʒij

On fait digérer ce mélange dans sept onces d'alcohol, jusqu'à ce que le savon soit fondu. On fait cuire pendant quelques minutes, et on agite avec une spatule. On étend cet onguent sur de la toile, et on renouvelle le pansement tous les jours.

On en a vu de très-bons effets dans les rhumatismes.

NOTICE SUR LE PASTEL;

PAR MM. BOUDET *oncle*, *ancien Pharmacien en chef de l'armée d'Orient*, *et* ROUYER, *Pharmacien ordinaire de S. M., tous deux membres de la Commission des Arts en Egypte.*

DANS l'instruction (1) publiée par MM. *Chaptal*, *Bardel*, *Thénard*, *Gay-Lussac*, *Roard* et *Ternaux*, sur l'art d'extraire du pastel une matière colorante semblable à l'indigo, on voit que les procédés que ces excellens chimistes indiquent, sont à-peu-près ceux qui sont usités en Amérique pour obtenir l'indigo lui-même, qu'ils sont ceux que, dans une notice très-intéressante sur le pastel, et imprimée l'année dernière (2), M. *Puymaurin* a décrit,

(1) *Moniteur*, 24 mars 1811.

(2) A Paris, chez *Henri Agasse*, impr.-libr., rue des Poitevins, n° 6, 1810.

et qui non-seulement ont réussi autrefois à MM. *Astruc* et d'*Ambourney*, mais qui maintenant sont mis en pratique avec succès, par M. *Gréene* en Allemagne, et par MM. *Limousin* et *Rouques*, etc. en France, pour retirer la fécule bleue du pastel.

On peut donc les adopter avec la plus grande confiance; on peut même avoir déjà la certitude que bientôt on se passera en France de l'indigo des Deux-Indes, et qu'on lui substituera le produit d'une plante qu'il avait lui-même remplacé au commencement du dix-septième siècle.

Cependant, comme la fermentation à laquelle, dans cette instruction, on prescrit de soumettre le pastel pour en séparer la matière colorante, présenterait quelques difficultés à beaucoup de personnes peu accoutumées aux opérations délicates, MM. *Boudet* et *Rouyer* croyent devoir proposer de faire essayer sur le pastel, et successivement sur toutes les plantes susceptibles de donner une fécule bleue, le procédé extrêmement simple dont les Egyptiens se servent pour préparer leur indigo; le voici :

Lorsque la plante est parvenue à sa maturité, ce qui arrive ordinairement deux mois après qu'elle a été semée, on la coupe à deux pouces au-dessus de la racine et on la transporte à l'atelier, où, à l'aide d'une faucille à dents de scie, on partage chaque poignée en trois portions; on en remplit aux deux tiers de grandes jarres enfermées dans une maçonnerie grossièrement construite, on verse sur la plante de l'eau chauffée à 50 ou 60 degrés, on laisse infuser pendant une demi-heure : au bout de ce tems, deux ou trois hommes armés chacun d'une perche faisant l'office de moussoirs, agitent la liqueur jusqu'à ce qu'elle ait pris une couleur d'un jaune clair et que la mousse qui se forme à la surface, soit bleue; alors on retire la plante de la jarre pour la remettre dans une autre où elle doit éprouver une seconde fois l'action de l'eau chaude et des moussoirs; on

passe à travers un tamis l'eau chargée du débris des feuilles, dans la jarre où elle doit déposer sa fécule.

Quand vers la fin de la journée la quantité de la plante récoltée a subi les opérations ci-dessus, on prend la fécule qui, successivement déposée dans les différentes jarres, a été rassemblée en dernier lieu dans une seule, et après l'avoir épuisée d'eau, autant que possible, on la verse sous la forme de bouillie claire, dans des carrés pratiqués dans le sable, qui bientôt en absorbe la plus grande quantité de l'humidité, et enfin lorsqu'elle a acquis la consistance d'une pâte ferme, on l'emporte dans des couffes ou paniers de feuilles de palmier pour la sécher à l'ombre.

La fabrique de cet indigo est établie sur le champ même où on récolte la plante; tous les instrumens qui y sont employés se réduisent à une chaudière de cuivre, six à huit jarres de terre cuite non-vernissées, des *ballas* ou seaux de terre, ou des outres pour aller chercher de l'eau au Nil, des tamis, des moussoirs et des faucilles.

Deux ou trois hommes occupés de l'extraction de cet indigo, font ordinairement cinq à six opérations par jour, et le soir ils peuvent emporter dans leur habitation plusieurs livres d'indigo, qui, le matin, avant le lever du soleil, était dans la plante encore sur pied.

L'indigo préparé de cette manière en Egypte, est d'une excellente qualité; les teinturiers de ce pays en obtiennent pour les toiles de fil et de coton, une couleur bleue de la plus grande solidité.

Il n'est ni beau ni bien pur, parce que les tamis qu'on emploie pour couler l'infusion sont à voies trop claires, et qu'ils laissent passer avec la fécule beaucoup de parenchyme de la plante réduite en pulpe par l'action des moussoirs, et parce que le sable sur lequel on l'étend, ou que le vent lui apporte, s'y unit en assez grande quantité; mais

on sent qu'il serait très-facile de parer à ces divers inconvéniens.

On dit que quelques droguistes, à Marseille, s'occupent à le purifier, et qu'après l'avoir débarrassé des substances étrangères, dont la présence le fait mésestimer en Europe, ils trouvent le moyen de le passer dans le commerce pour de l'indigo de première qualité.

SUR LA POMMADE SOLUBLE;

Par M. Cadet.

Plusieurs Pharmaciens de Paris préparent une pommade cosmétique dont quelques femmes élégantes font usage avec confiance. Persuadées que tous les corps gras étendus sur la peau peuvent à la longue nuire à la santé, elles emploient sans crainte une substance onctueuse qui a la singulière propriété d'être entièrement soluble dans l'eau. En effet, la pommade dont il est question ressemble parfaitement par sa consistance, son onctuosité, son éclatante blancheur, à l'axonge la plus belle et la mieux purifiée; elle se dissout dans l'eau comme un mucilage. Il paraît qu'elle rafraîchit la peau; mais cet effet n'est peut-être dû qu'au soin que les femmes prennent de se laver le matin avec une eau distillée de rose ou de plantain pour enlever la couche soluble que la pommade a laissée sur leur épiderme.

Personne n'a publié la manière de préparer cette pommade; la voici :

On prend deux ou trois livres de joubarbe (*semper vivum tectorum*, L.), on la pile dans un mortier de marbre avec un pilon de bois, on la soumet à la presse, et l'on filtre le suc. Après l'avoir laissé reposer quelque tems, on

y verse de l'alcohol rectifié qui y forme un précipité blanc : on emploie pour cela à peu près autant d'alcohol qu'il y a de suc. On jette la liqueur trouble sur le filtre. Elle y dépose une matière blanche ayant la consistance d'une pommade. Pour la débarrasser de l'alcohol qu'elle a retenu, on verse dessus un peu d'eau distillée. Il n'en faut pas trop mettre, parce qu'elle dissoudrait le précipité. C'est ce précipité qui, aromatisé avec quelques gouttes d'huile essentielle de rose ou de citron, forme le cosmétique que l'on appelle *pommade soluble*.

Cette substance, d'après l'analyse de M. *Vauquelin* (*Annales de Chimie*, tome XXXIV, page 127), est du malate de chaux *avec excès d'acide*. On peut, en suivant la méthode de cet habile chimiste, en retirer l'acide malique avec plus d'économie qu'en employant le suc des pommes. Si les médecins français adoptaient comme les Allemands l'usage du *malate de fer*, si puissant dans les leucorrhées et dans les maladies asthéniques, la joubarbe deviendrait très-utile au Pharmacien, et mériterait d'être cultivée avec plus de soin.

La pommade de joubarbe ne doit sa solubilité qu'à l'excès d'acide qu'elle contient. Si l'on évapore l'humidité qu'elle renferme, elle devient transparente, sèche, cassante et fort analogue à la gomme arabique. Avant sa dessiccation complète, si on l'étend sur du bois ou du papier, elle y forme un vernis. C'est donc ainsi qu'elle agit sur la peau; aussi les personnes qui en font usage sont-elles dans la nécessité de se laver quelques heures après s'en être servies, et de ne l'employer que récente.

SUR L'EMPLOI

Des charbons végétal et animal comme agens de clarification et de décoloration de différens liquides.

On annonce que le charbon animal est infiniment préférable au charbon végétal, pour la clarification et la décoloration des liquides.

M. *Limouzin* attribue cette découverte à M. *Figuier*, professeur de chimie à Montpellier. Il mande à M. *Parmentier* que M. *Figuier* lui ayant communiqué son procédé, il l'a employé pour décolorer du sirop de raisin, qui, par ce moyen, a été rendu aussi blanc et aussi transparent que de l'eau distillé. Nous savons, en effet, que M. *Figuier* a lu un Mémoire sur cet objet, à la Société des sciences et belles-lettres de Montpellier, le 27 décembre 1810.

M. *Haguenot* a fait passer à M. *Parmentier* la note suivante, qu'il dit extraite du *Journal de Montpellier*, 10 mars 1811.

« M. *Ménard*, pharmacien-chimiste de Lunel, a dé-» couvert, au mois de septembre dernier, que le noir » d'ivoire, et tous les os, en général, carbonisés, ont la » propriété de décolorer et de clarifier le moût de raisin, » les vins, vinaigres, eaux-de-vie, etc. »

Quel que soit, au reste, l'auteur de cette découverte, qui peut avoir été faite en même tems dans différens endroits, mais dont M. *Figuier* paraît présenter la priorité la plus authentique, comme elle peut devenir extrêmement utile à la pharmacie, nous nous empresserons de prendre connaissance de la meilleure manière de préparer et d'employer cette espèce de charbon pour lui faire pro-

duire un effet si surprenant, et nous en ferons part à nos lecteurs. Nous avons, en attendant, tenté quelques essais ; et les charbons d'os et de muscles nous ont donné des résultats satisfaisans avec le miel roux, le sucre brut de betteraves très-coloré, et des eaux mères de phosphate de soude, d'acide oxalique et d'acide camphorique. Nous n'avons cependant pas vérifié jusqu'à quel point les corps étrangers au charbon pur ont influé sur la pureté de nos produits.

M. *Pluquet*, pharmacien à Bayeux, guidé par les expériences de *Lowitz*, nous avait adressé des observations sur l'emploi du charbon végetal pour décolorer et enlever le goût au miel commun. Nous ne les avons pas publiées, parce que nous n'avions pas obtenu les résultats annoncés par M. *Pluquet*. Nous avons su depuis que pour agir efficacement, le charbon végétal avait besoin d'avoir été exposé à l'humidité et desséché ensuite à l'air libre et même à la lumière. Notre collègue *C. L. Cadet*, de concert avec M. *Guilbert*, confiseur à Paris, vient d'obtenir avec du charbon de bois ainsi préparé :

1°. Avec de la cassonade de la Havanne, un sirop limpide comme de l'eau.

2°. Avec la même cassonade, du sucre semblable à celui qu'on nomme sucre royal ou cristallisé par une seule clarification.

3°. Avec du sucre brut très-coloré, un sirop de couleur ambrée et très-agréable.

P. F. G. B.

PROCÉDÉ

Pour extraire le sucre liquide des Coings;

Adressé à M. PARMENTIER *par M.* ASTOUX, *Pharmacien à Marseille.*

J'AI pris huit douzaines de coings en parfaite maturité pesant 18 kilogrammes ; j'ai enlevé, avec une brosse, le duvet qui couvre ce fruit ; je les ai rapés jusqu'au loges qui renferment les semences mucilagineuses, et par le moyen d'un bon pressoir, j'ai retiré 14 kilogrammes de suc que j'ai mis dans une bassine très-évasée, et porté de suite sur un feu modéré pour opérer la saturation à l'aide du calorique, avec le marbre blanc ou carbonate de chaux en poudre. J'observe qu'il m'a fallu employer le double de marbre que ce qu'il en faut ordinairement pour une même quantité de moût de raisin.

Cette opération finie, j'ai séparé, par décantation, la liqueur d'avec la fécule et le malate de chaux. J'ai procédé de suite à une clarification prompte par l'intermède des blancs d'œufs. La liqueur clarifiée et passée au travers d'une manche de molleton, a été portée sur un feu vif et soutenu, en agitant sans cesse et jusqu'à la fin de la cuite du sirop concentrée à 36 ou 37 degrés bouillant.

J'ai observé plusieurs fois dans la préparation de ce sirop, que parvenu à 34 ou 35 degrés, il se troublait et tapissait le fond de la bassine d'un précipité blanc, que j'ai présumé être du malate de chaux, et que j'ai eu soin de suspendre à l'aide d'une écumoire, dans la crainte de brûler le sirop.

Le sirop porté à 37 ou 38 degrés de cuite, je l'ai passé

de nouveau dans une manche de molleton bien sèche, et tout le dépôt salin en a été séparé.

Il importe de refroidir promptement le sirop en le versant dans un vase de terre vernissée, baigné dans l'eau froide.

Huit douzaines de coings en parfaite maturité, pesant 18 kilogrammes, m'ont donné 14 kilogrammes de sucre, 2 kilogrammes de sirop porté à 39 degrés à froid. Ce sirop me revient, toute dépense prélevée, à 2 francs 25 c. le kilogramme.

NOTE

Sur la conversion de l'amidon en une matière très-analogue à la gomme.

On se rappelle que M. *Bouillon-la-Grange* annonça, il y a plusieurs années, dans les *Annales de Chimie*, qu'il avait trouvé le moyen de fabriquer de bonne encre et à peu de frais avec toutes substances indigènes. Ce chimiste n'indiqua pas alors quelles étaient ces substances; nous venons d'apprendre de lui-même qu'il employait de l'amidon au lieu de gomme arabique. Au moyen d'une légère torréfaction, il rend l'amidon soluble dans l'eau froide et propre à former un mucilage consistant, qu'on peut employer avec le même succès que la gomme dans la fabrication de l'encre. Il serait à désirer qu'on s'occupât d'étendre cette découverte ou de la perfectionner, si elle en est susceptible.

L. A. P.

PHARMACOPÉE GÉNÉRALE

A l'usage des Pharmaciens et des Médecins modernes, ou Dictionnaire des préparations pharmaceutico-médicales, simples et composées, les plus usitées de nos jours, suivant les nouvelles théories chimiques et médicales;

PAR L. V. BRUGNATELLI, *médecin de Pavie, professeur de chimie générale en l'Université de cette ville, de l'Institut national d'Italie, de la Société italienne*, etc.

Avec cette épigraphe :

Nisi utile est quod facimus,
Stulta est gloria.
PHÆDR. lib. 3, fab. XVIII.

Ouvrage traduit de l'italien avec des notes par L. A. PLANCHE, *Pharmacien, membre de l'ancien collége et de la Société de Pharmacie de Paris, des Sociétés de Médecine et Médicale d'émulation*, etc. — *Deux vol. in-8°. — Prix*, 10 *fr.* 50 *cent., et* 13 *fr. franc de port. — Chez* D. COLAS., *imprimeur-libraire, rue du Vieux-Colombier, n°* 26, *faubourg St.-Germain.*

(Extrait par M. *Boullay.*)

QUELQUE facile que soit en apparence la composition d'une Pharmacopée, on est forcé de convenir, pour peu qu'on veuille y réfléchir, des difficultés que présente l'exécution d'un semblable ouvrage, lorsqu'on veut faire marcher de pair la préparation des médicamens et leurs propriétés médicales. Un travail de cette nature exige, de la part de celui qui s'y livre, une connaissance parfaite de l'histoire naturelle, des substances employées en médecine

et de leur action réciproque, une grande habitude des manipulations pharmaceutiques; et sur-tout ce tact, cet art si difficile d'observer les effets que produisent les corps médicamenteux appliqués à l'économie animale; il suffira de nommer l'auteur de la Pharmacopée générale pour prouver que cette réunion rare de connaissances n'est pas tout-à-fait impossible. M. *Brugnatelli*, connu depuis long-tems par les nombreux Mémoires qu'il a publiés dans les journaux scientifiques, soit sur la physique animale, soit sur différentes parties de la chimie, a de plus le grand avantage d'avoir exercé la médecine dans plusieurs hôpitaux de l'Italie. La réputation dont il jouit dans l'Europe savante, nous dispense d'entrer dans de très-grands détails pour prouver le mérite de l'ouvrage qui nous occupe.

Nous nous arrêterons un instant à la préface de la Pharmacopée générale. Cette partie, souvent la plus insignifiante d'un livre, nous a paru offrir quelqu'intérêt. L'auteur y discute différens points de théorie, tels que l'action des remèdes dits *oxigénans* et *désoxigénans;* il y indique les changemens que certaines préparations, introduites dans l'estomac, éprouvent de la part du suc gastrique, etc.; il cite entr'autres le muriate de baryte, qui se convertit en phosphate de baryte, etc.; il combat avec avantage l'opinion de ceux qui prétendent que le mercure est à l'état d'oxide dans l'onguent mercuriel, et nous avons vu, avec plaisir, la conformité d'opinion d'un praticien exercé, avec celle que nous avons émise, à ce sujet, dans ce Bulletin.

Suivant l'usage adopté par tous les Pharmacologistes, M. *Brugnatelli* fait précéder les compositions pharmaceutiques, d'une espèce de *matière médicale*, dans laquelle sont disposées, par ordre alphabétique, les substances végétales et animales les plus généralement usitées en médecine; le traducteur y a ajouté des notes intéressantes et les résultats de l'analyse du plus grand nombre de ces substances.

Le chapitre suivant traite de la *Pharmacie pratique*, dont les principales opérations sont définies avec exactitude. On y trouve la description des instrumens et appareils figurés à la fin de l'ouvrage, la composition des luts et un tableau de comparaison entre les degrés extrêmes des thermomètres de *Réaumur*, *Farenheit* et centigrade. Ce chapitre est suivi d'une instruction très-détaillée sur les mesures officinales ou pharmaceutiques, rédigée par M. *Chaussier* et ajoutée par le traducteur. Elle comprend la correspondance des poids nouveaux avec les anciens *et vice versâ*, exprimée par plusieurs tables. Toutes les abréviations latines usitées dans les formules y sont présentées et définies avec cette exactitude qui caractérise les ouvrages de ce savant professeur.

Il nous reste à parler de la partie essentiellement pharmaceutique. L'auteur paraît avoir préféré l'ordre alphabétique à une classification systématique des matières; cependant chaque genre de composition est définie avec assez de détails pour être consultée *méthodiquement*.

Le nom français des préparations est suivi de leur synonymie latine, italienne et anglaise. La description de chaque procédé est accompagnée des caractères du médicament préparé, du mode de prescription, de ses vertus, de son usage interne ou externe; les doses auxquelles on l'administre y sont indiquées; les préparations dans lesquelles il entre comme partie constituante ou comme agent, son antidote, si c'est un poison, et la manière d'en constater la présence dans l'estomac, etc.

Cet ouvrage sur-tout utile aux Pharmaciens est peut-être l'un de ceux publiés sur cette matière, que les médecins consulteront avec le plus d'avantage.

La plupart des composés dits *galéniques* ont reçu, dans la Phamacopée italienne, des noms différens de ceux qu'ils portaient autrefois et dont la plupart étaient ou mal fondés, ou ridicules. Ces changemens de nomenclature

auront, sans doute, comme la nouvelle synonymie chimique qui leur sert de base, l'avantage de faciliter l'étude en donnant une idée plus juste des objets auxquels elle s'applique. Cependant il serait à désirer que ces diverses substitutions, qui varient suivant l'opinion particulière de chaque auteur, fût encore pour quelque tems l'objet de dissertations en forme de mémoires, et n'entrassent dans les ouvrages modernes, que munies de la sanction des Ecoles de Pharmacie, réunies aux Facultés de médecine (1).

M. *Planche* étant notre collègue et coopérant à la rédaction de ce Journal, nous serons très-réservés sur les éloges qu'il mérite. Nous ne pouvons cependant nous empêcher de dire que sa traduction est bien écrite, et que les notes très-nombreuses qu'il a ajoutées, dont la plupart résultent de ses propres travaux, et plusieurs encore inédites, sont toutes fondées sur la plus saine pratique.

La partie des eaux minérales, particulièrement composée de celles qui sont le plus usitées en Italie, a été enrichie par le traducteur de tout ce qu'on sait aujourd'hui de plus exact sur l'analyse et l'imitation de ce genre de médicamens. Il y a joint la description de l'appareil de compression pour préparer les eaux gazeuses, publiée dans ce Bulletin, et celle d'un réservoir à gaz, qui forme en quelque sorte le complément de cet appareil.

Enfin, l'exposé de la nomenclature chimique de *Brugnatelli*, comparée à celle des chimistes français, divers tableaux de pesanteur spécifique et d'affinité réciproque des corps, un appendice, dans lequel sont réunies une

(1) Nous avons reçu plusieurs Mémoires sur cette matière, dont la publication a été retardée, par l'espoir d'y joindre les dénominations adoptées par M. *Chaussier*, dans les programmes des jurés médicaux qu'il préside depuis plusieurs années. Ils nous paraissent mériter de servir de base aux changemens qui pourront être proposés.

foule de formules éparses, et des planches, supérieures pour l'exécution à celles de l'original, complètent cet ouvrage et augmenteront son utilité.

RECHERCES PHYSICO-CHIMIQUES

Faites sur la pile voltaïque, sur la préparation chimique et les propriétés du potassium *et du* sodium, *sur la décomposition de l'acide boracique, sur les acides fluorique muriatique et muriatique oxigéné, sur l'action chimique de la lumière, sur l'analyse végétale et animale,* etc.

PAR MM. GAY-LUSSAC *et* THÉNARD, *membres de l'Institut,* etc. (1).

(Extrait par M. CADET.)

DEPUIS que S. M. l'Empereur, pressentant les progrès que l'étude du galvanisme ferait faire à la chimie, a provoqué les recherches des savans sur cette intéressante matière, un grand nombre d'observateurs distingués se sont occupés en Allemagne, en Angleterre et en France, à faire de la pile voltaïque un instrument d'analyse propre à décomposer les corps qui ont résisté jusqu'ici à tous les réactifs connus. Beaucoup d'expériences curieuses avaient été publiées sans que la science eût fait un pas remarquable, lorsque M. *Davy* découvrit que la pile pouvait décomposer la potasse et la soude. Un fait aussi important ranima le zèle de tous les chimistes. Non-seulement on était jaloux de répéter les expériences du chimiste

(1) Deux vol. in-8°, avec 6 planches en taille-douce. — Chez *Déterville*, rue Hautefeuille, n° 8.

anglais, mais son succès ouvrit une route inconnue dans laquelle on avait l'espoir de faire une quantité de découvertes nouvelles. A cette époque, S. M., dont le génie devine et prépare les conquêtes de la science, comme il sait préparer et assurer le triomphe de nos armes, voulut que les physiciens et les chimistes français eussent à leur disposition une pile plus forte que toutes celles qui existaient en Europe (1). Cette pile fut exécutée à l'École polytechnique, et MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* furent nommés pour faire avec ce magnifique instrument toutes les recherches indiquées, et celles que feraient naître les faits nouveaux.

L'ouvrage que publient ces deux savans est l'exposé du travail auquel ils se sont livrés depuis trois ans pour répondre au vœu de l'Empereur, connaître tous les effets de la pile, les moyens de la suppléer, et les propriétés des substances nouvelles qu'elle mettrait au jour. Cet ouvrage, qui n'est composé que d'expériences énoncées succinctement et multipliées à l'infini, n'est pas susceptible d'analyse. On ne peut que présenter sommairement l'ordre des recherches et leurs principaux résultats. C'est ce que nous allons faire.

Le premier volume est divisé en deux parties.

La première contient la description de la pile ; les auteurs cherchent ensuite les causes qui font varier son énergie ; ils démontrent que cette énergie est plus grande avec un mélange d'acide et de sel qu'avec un acide seul, et que les effets chimiques de la pile sont proportionnels à la force de l'acide avec lequel on la met en activité. Ils examinent ensuite les différentes circonstances qui influent sur ses effets, et son action sur divers corps.

(1) Elle est composée de 600 doubles plaques de 9 décimètres carrés (11 pouces) chacune, et du poids de 4 kilogrammes. La batterie a 54 mètres carrés (environ 500 pieds).

La seconde partie traite de la préparation du *potassium* et du *sodium*, et des phénomènes qu'ils présentent avec les divers corps de la nature. Pour faire les nombreuses expériences que renferme cette intéressante partie, la pile, quelque grande qu'elle fût, n'aurait pu fournir à MM. *Thénard* et *Gay-Lussac* assez de *potassium* et de *sodium*, s'ils n'avaient trouvé un moyen simple et facile de décomposer les alcalis sans le secours du galvanisme. Cette découverte, qui n'est que secondaire, puisque la connaissance de ces substances métalliformes est due à M. *Davy*, a cependant rendu plus de services à la science, que les travaux de tous les chimistes étrangers sur cette matière. C'est en se procurant assez de *potassium* pour varier à l'infini leurs essais, que MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* sont parvenus à décomposer les acides fluorique et boracique, que les auteurs appellent *borique*, dénomination plus exacte. L'examen de ces deux acides fait la matière de la troisième partie de leur ouvrage.

Après avoir décrit la préparation de l'acide fluorique, ses propriétés physiques et la manière de le conserver, les auteurs examinent ce qui arrive lorsqu'on le met en contact avec le *potassium*. Ils passent ensuite en revue les combinaisons que forme l'acide fluorique pur avec la potasse, la soude, la silice, l'ammoniaque, la baryte, la strontiane, la chaux, la magnésie, l'alumine, la glucine, l'yttria, la zircône. Ils décrivent les propriétés des fluates de zinc, de fer, de manganèse, de cuivre, d'étain, de cobalt, d'argent, de plomb et de mercure. Citer ces combinaisons, c'est annoncer beaucoup de faits qu'aucun chimiste n'avait encore aperçus. L'union de l'acide fluorique avec l'acide *borique*, a fait connaître à MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* un gaz nouveau dont ils décrivent les étonnantes propriétés. Ces phénomènes les conduisent à rechercher quelle quantité d'eau peut exister dans les gaz à l'état hygrométrique ou à l'état de combinaison; ils s'occupent

ensuite d'expériences sur l'acide muriatique et l'acide muriatique oxigéné, sur la propriété qu'a l'eau de faciliter la décomposition des carbonates par le feu, sur la manière dont la lumière agit dans les phénomènes chimiques; sur la quantité d'eau que retiennent la potasse et la soude, exposées à une chaleur rouge.

Le chimiste anglais et les chimistes français n'étaient pas d'accord sur la nature du *potassium* et du *sodium*. L'un les regardait comme des corps simples dont la potasse et la soude sont des oxides, les autres tendaient à les classer parmi les hydrures. Ces deux hypothèses sont appuyées de faits et présentent des probabilités. MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* les discutent avec la plus grande franchise, et se rangent de l'opinion de M. *Davy*, qui croit que le *potassium* et le *sodium* sont des métaux particuliers.

La dernière partie du second volume est l'exposé d'une méthode pour déterminer la proportion de principes qui constituent les substances végétales et animales, et l'application de cette méthode à l'analyse d'un grand nombre de ces substances.

Après avoir examiné par ces nouveaux moyens le sucre, la gomme, l'amidon, plusieurs acides végétaux, des résines, la cire, l'huile et quatre substances animales, la fibrine, l'albumine, la matière caséeuse et la gélatine, les auteurs tirent de leurs analyses des conséquences qui éclairent plusieurs points importans de la chimie végétale et animale.

Les recherches physico-chimiques de MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*, sont suivies du rapport fait à la classe des sciences mathématiques et physiques de l'Institut, par une commission composée de MM. *Laplace*, *Monge*, *Chaptal*, *Haüy* et *Berthollet*. Les rapporteurs se bornent à l'exposé des faits principaux consignés dans l'ouvrage, et l'on reconnaît, à la manière dont ils les présentent, le regret qu'ils éprouvent de ne pouvoir par convenance donner à leurs sa-

vans collègues tous les éloges qu'ils méritent; mais les Chimistes qui liront, qui étudieront cet ouvrage, si fécond en découvertes intéressantes, n'hésiteront pas à dire que depuis la statique chimique de M. *Berthollet* rien d'aussi profond, d'aussi ingénieux n'a agrandi le domaine des sciences physiques. La chimie prend un essor qu'on ne peut suivre que par les plus hautes conceptions. Bientôt elle sera aux connaissances acquises jusqu'à ce jour, ce que le calcul infinitésimal est aux premières règles de l'arithmétique. Peu d'adeptes seront admis dans le sanctuaire de son temple, puissent-ils être aussi heureux en applications utiles qu'en découvertes sublimes!

PILULES CANICURES.

Quoique les préparations vétérinaires ne soient pas du ressort de la pharmacie, la formule suivante est si souvent demandée aux Pharmaciens, qu'il doit être utile de la publier. Ce qu'on appelle vulgairement *la maladie des chiens* cède à l'usage des pilules suivantes :

Coloquinte en poudre, ...		ʒ ij
Poudre de tribus.	aa. . .	ʒ ß
Muriate doux de mercure. .		
Tartrite de potasse antimonié, ...		ʒ j
Oxide d'antimoine sulfuré rouge, ...		ʒ vj

Sirop de nerprun, suffisante quantité.

Cette masse doit être divisée en 360 pilules.

On en donne une ou deux, suivant l'âge et la force de l'animal, pendant deux ou trois jours consécutifs.

C. L. C.

SUR LE FALTRANK DES SUISSES.

(Extrait d'une Notice de M. le docteur *Hanin*.)

PAR M. CADET.

Les espèces vulnéraires connues sous le nom de *thé des Alpes* varient dans leur mélange. La plupart des Pharmaciens suivent dans la composition de ces espèces la liste donnée par *Baumé;* elle consiste dans les plantes suivantes : *véronique, sanicle, bugle, millepertuis, pervenche, lierre terrestre, chardon béni, scordium, aigremoine, bétoine, millefeuille, scolopendre, pied-de-chat, tussilage.* On trouve dans d'autres Pharmacopées quelques-unes de ces plantes omises, et à leur place la *pyrole*, le *pied-de-lion*, la *langue-de cerf*, le *capillaire*, la *pulmonaire*, l'*armoise*, la *bonette*, la *verveine*, la *scrofulaire*, la *petite centaurée*, la *pilosselle*, la *menthe*.

Il faut convenir que toutes ces plantes sont classées par les auteurs de matières médicales parmi les vulnéraires; mais ce ne sont pas celles qui composent le faltrank des Suisses.

M. *Hanin*, dans une Notice insérée dans le *Journal de la Société de médecine de Paris*, fait connaître les plantes dont l'association forme le *thé balsamique* des Alpes. Il l'a fait préparer avec soin devant lui, et il donne les proportions de chacune. Voici quel est ce mélange.

Fleurs de primevère officinale (*primula veris officinalis*), une demi-livre.

Fleurs d'oreille d'ours (*primula auricula*), une demi-livre.

Fleurs de bouillon-blanc (*verbascum tapsus*), une demi-livre.

Fleurs de mélilot (*trifolium melilotus*), une demi-livre.

Fleurs de millepertuis (*hypericum perforatum*), quatre onces.

Fleurs de pied-de-chat (*gnaphalium dioïcum*), dix onces.

Fleurs d'arnique des montagnes (*arnica montana*), deux onces.

Fleurs de prunier de Sainte-Lucie (*prunus Mahaleb*), deux gros.

Feuilles d'aspérule odorante (*asperula odorata*), une livre.

Feuilles d'églantier (*rosa rubiginosa*), un gros.

Feuilles et fleurs de thym des Alpes (*thymus Alpinum*), une demi-livre.

Feuilles et fleurs du serpolet (*thymus serpillum*), quatre onces.

M. *Hanin* dit qu'on peut ajouter à ces différentes substances les feuilles de la marjolaine et les graines de la coriandre; on rend ainsi la saveur du faltrank plus forte et plus aromatique.

On prend le faltrank comme le thé ordinaire qu'il peut en quelque sorte remplacer. On verse sur un gros ou une bonne pincée un peu plus d'un demi-setier (2 à 3 décilitres) d'eau bouillante; on laisse infuser dans un vase clos; cette eau se colore, après sept ou huit minutes, d'un vert glauque, et s'est déjà pénétrée de l'arôme des plantes; on y ajoute, pour l'édulcorer, du sucre ou du sirop; on obtient ainsi une boisson très-agréable. Les Suisses prennent de ce thé après leurs repas.

M. *Hanin* regarde avec raison les vulnéraires qui croissent sur les Alpes comme doués de propriétés plus énergiques que les mêmes plantes récoltées dans nos plaines; cependant on peut composer avec ces dernières un faltrank de bonne qualité en cueillant les plantes au commencement de leur floraison, et sur-tout en les desséchant avec toutes les précautions qui doivent leur conserver leur couleur et leur arôme.

QUESTIONS DE CHIMIE ET DE PHARMACIE.

Les Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie *aux Souscripteurs.*

Quand nous avons entrepris ce Recueil périodique, nous n'osions nous flatter d'obtenir une correspondance aussi active que celle dont nous honorent Messieurs les Pharmaciens des départemens. On a bien voulu nous savoir gré du zèle que nous témoignons pour la Pharmacie, et nous avons acquis l'heureuse certitude de ne nous être pas trompés en pensant qu'une grande partie des hommes éclairés qui exercent la même profession que nous, seconderaient avec plaisir nos efforts et nous feraient part de leurs travaux. Si nous n'avons pas publié tout ce qui nous a été adressé, au moins nous croyons n'avoir négligé aucun fait utile et nouveau parmi ceux qu'on a bien voulu nous communiquer.

Plusieurs correspondans nous ont adressé des questions auxquelles nous n'avons pu répondre, parce que les unes trouvaient leur solution dans les ouvrages élémentaires de nos célèbres professeurs, dans les mémoires de savans, dans les ouvrages périodiques; parce que les autres étaient et sont encore pour nous des problêmes. Comme ces dernières sont pour la plupart importantes et doivent intéresser les Pharmaciens, nous avons cru devoir inviter nos laborieux correspondans à se joindre à nous pour éclairer quelques-uns de ces points douteux. Nous publierons avec empressement leurs travaux et les nouvelles questions qu'ils croiront devoir nous proposer, persuadés que la science et l'art gagneront beaucoup à ces franches communications et à ce concours de recherches, dicté par l'amour désintéressé des lumières.

PREMIÈRE QUESTION.

Quel peut être le moyen de constater les empoisonnemens par l'acide prussique ou par les substances qui le contiennent? existe-t-il un contre-poison préférable à l'ammoniaque proposé pour neutraliser l'effet de cet acide?

DEUXIÈME QUESTION.

Le principe extractif de la racine de manioc est un violent poison; mais la chaleur même assez modérée, suffit pour détruire sa propriété vénéneuse. Produirait-elle le même effet sur d'autres poisons végétaux?

TROISIÈME QUESTION.

Quelle différence y a-t-il entre l'amer de welter retiré des substances animales et le principe amer qui existe dans un grand nombre de végétaux?

QUATRIÈME QUESTION.

L'extraction des térébenthines varie dans les différens pays et donne différens produits. La pharmacie française peut et doit suppléer à celle de Venise et de Chio; quels sont les procédés employés dans les diverses contrées pour obtenir les produits des pins et des sapins?

CINQUIÈME QUESTION.

Quelles sont les manipulations que l'on emploie pour l'extraction des aloës?

SIXIÈME QUESTION.

Quel est l'état de composition de la crême de tartre soluble faite par solution et cristallisation avec le tartrate acidule de potasse et d'acide boracique?

SEPTIÈME QUESTION.

A quoi tient la légèreté du carbonate de magnésie préparé en Angleterre?

HUITIÈME QUESTION.

Existe-t-il un oxide de soufre?

NEUVIÈME QUESTION.

Quel est le meilleur moyen d'imiter les eaux minéralisées par l'azote sulfuré?

DIXIÈME QUESTION.

Comment se fait-il que plusieurs eaux minérales soient à la fois sulfureuses et ferrugineuses? l'art en peut-il produire de semblables?

ONZIÈME QUESTION.

Le sublimé corrosif n'étant point le muriate sur-oxigéné de mercure, quelles sont les propriétés du sel qui mérite ce nom? à quels usages peut-on l'employer (1)?

DOUZIÈME QUESTION.

D'après l'analyse connue de la manne, elle contient un peu de sucre, de l'extrait, et un principe particulier, que

(1) Pour obtenir ce sel, découvert par *Chenevix*, il faut traiter l'oxide rouge de mercure par l'acide muriatique oxigéné; il se dissout en grande quantité et il se forme trois combinaisons; 1° un muriate de mercure brun avec excès d'oxide; ce sel se précipite; 2° du sublimé corrosif; 3° du muriate sur-oxigéné de mercure; ces deux sels restent en dissolution dans la liqueur; pour les séparer, on fait cristalliser la dissolution; le sublimé corrosif prend seul la forme cristalline; on décante et on évapore pour obtenir le muriate sur-oxigéné de mercure, qui est déliquescent et détone avec le phosphore.

l'on regarde comme la manne pure. Est-ce à la réunion de ces principes, ou seulement à la substance particulière, que la manne doit ses propriétés médicinales? Pourrait-on en isoler la partie purgative de manière à l'employer sous un plus petit volume?

TREIZIÈME QUESTION.

Quel est le meilleur procédé pour faire les boules de mars, dites de Nanci?

QUATORZIÈME QUESTION.

Quelle est la nature de la substance qui donne la consistance à la gelée de groseilles? Quel est le moyen d'obtenir un sirop de groseilles simple qui ne soit pas gélatineux, sans faire subir au suc aucune opération qui puisse nuire à sa saveur ou à son odeur particulière? Quel est encore le moyen de s'opposer à la précipitation du sucre altéré dans les sirops acides, tels par exemple que celui de groseilles, de cerises, de berberis, etc.

QUINZIÈME QUESTION.

Le sucre concret retiré du raisin et du miel a-t-il les caractères du sucre? Peut-on en extraire ce principe immédiat jouissant de toutes les propriétés qui caractérisent le véritable sucre, ou n'est-ce qu'une substance *sui generis*, analogue au sucre?

SEIZIÈME QUESTION.

Comment peut-on expliquer la manière d'agir du charbon végétal et animal comme décolorant?

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. DE BOURNISSAC *à M.* PARMENTIER.

M. *de Bournissac* m'écrit que, revenu, après une absence de sept ans, dans le sein de sa famille et de ses affaires, il n'a pu s'occuper que très-peu des progrès de l'art du sirop et du sucre de raisin.

Il rend compte d'un voyage qu'il a fait à Marseille, et de l'état des sirops fabriqués dans cette ville.

Il a eu le plaisir d'y faire connaissance avec M. *Poulet*, qui l'a mis au courant de son travail avec toute la franchise que l'on peut attendre de quelqu'un qui a plus à cœur l'intérêt public que le sien propre; sa méthode d'opérer lui a paru parfaite; ses sirops sont les plus beaux, les mieux fabriqués possible; ils sont à-peu-près aussi peu colorés que le petit-lait, et après la cristallisation ou du moins la concrétion, ils ressemblent à des miels de très-belle qualité.

M. *de Bournissac* ne se borne pas à louer ce Pharmacien estimable, il voudrait qu'on le présentât au Gouvernement comme l'homme le plus capable de diriger une fabrication en grand; il voudrait que cette fabrication eût lieu pour faire avancer l'art vers sa perfection, pour accréditer, de plus en plus, et fixer pour toujours une des plus importantes industries que la France pût donner à l'Europe.

Il a vu, chez M. *Roux*, de très-excellens sirops tant de raisins blancs que de raisins noirs; et chez M. *Astoux*, un très-bon sirop fait avec le suc de coings désacidifié, comme celui de raisin, par le carbonate calcaire.

Il aurait désiré goûter des sirops qui auraient été con-

fectionnés par M. *Laurens*, à qui nous devons un Mémoire intéressant sur les sirops et le sucre de raisin ; mais ce Pharmacien n'a pu, cette année, donner suite à son travail, parce qu'il a été déterminé à employer, avec non moins d'utilité, son tems et ses talens à l'analyse et à la fabrication des soudes artificielles.

Enfin, après avoir témoigné sa satisfaction de l'heureuse rencontre qu'il a faite à Marseille, de quatre Pharmaciens expérimentés dans l'art du sirop et du sucre de raisin, et qui lui ont amicalement fait part de leurs observations, il passe à ce qu'il a fait lui-même, aux méthodes qu'il a tentées pour préparer les moûts, et aux observations qu'il a pu faire, en avouant modestement qu'en cherchant des routes nouvelles, il s'est convaincu que celle tracée par M. *Parmentier*, et par les autres membres de la commission du sucre, était encore la meilleure dans les points les plus essentiels.

Première Méthode.

On met le moût exprimé sur le feu, on fait tiédir et l'on sature, en soutenant la même température ; dès que la saturation est achevée, on mêle la glaire d'œuf ou le sang, on pousse à l'ébullition, on filtre sur-le-champ et l'on fait réduire.

Cette méthode est expéditive, le moût ne reste pas long-tems en contact avec l'air ; mais parce que la clarification doit enlever les grosses lies et la pierre calcaire en excès, il faut environ trente-six glaires par quintal de moût pour obtenir une filtration prompte et facile : d'un autre côté, comme les opérations se succèdent sans que le moût ait le tems de se refroidir, il reste en dissolution une grande quantité de sels calcaires, ce qui est un faible inconvénient, parce qu'elle se dépose dans le sirop.

Cette méthode ne serait pas aussi praticable en grand qu'en petit.

Deuxième Méthode.

Laissez refroidir le moût, après sa clarification, toutes les lies et les sels se précipitent ; décantez ce qui est clair, filtrez les fonds.

Cette méthode ainsi modifiée est simple et avantageuse quand on opère sur les moûts non-mutés.

Troisième Méthode.

Elle consiste à faire bouillir le moût, à le retirer du feu dès qu'on a écumé, à saturer, à laisser refroidir la liqueur et précipiter les lies, à décanter ce qui est clair, à mettre le fond dans les filtres.

Si par cette opération le moût s'est bien dépouillé de toutes ses grosses lies, s'il est déjà clair et bien transparent, M. *de Bournissac* préfère la glaire d'œuf au sang, pour la seconde clarification, parce qu'il a la propriété de porter en haut la fécule colorante, et qu'il suffit d'écumer pour tout enlever, tandis que le sang qui forme un précipité abondant, oblige à filtrer ou à laisser déposer une seconde fois, ce qui complique la manipulation et multiplie les chauffages du moût sans nécessité.

Quatrième Méthode.

On met le moût exprimé sur le feu, et dès qu'il est tiède sans le saturer, on mêle le blanc d'œuf ou le sang, on fait prendre un bouillon et l'on retire pour laisser refroidir et déposer, on décante ce qui est clair, on passe le reste au filtre, et l'on procède à la réduction que l'on pousse jusqu'à vingt-six degrés à chaud de l'aréomètre ; on laisse déposer le tartrite acidule pendant huit à dix jours, en ayant soin de transvaser deux ou trois fois dans cet intervalle, pour en faciliter la précipitation ; après quoi on décante la partie claire, et on jette le fond sur une toile.

le sirop s'échappe à l'aide d'une légère pression, et la crême de tartre reste à sec ; dans cet état le sirop a perdu une bonne partie de son acide, particulièrement dans les bons moûts qui en contiennent une très-petite quantité.

On peut saturer ce qui reste encore par la pierre calcaire, on laisse reposer, on filtre ou on décante, et on achève tout à loisir la réduction ; car le sirop à ce degré, et dans la dernière saison, peut se garder un mois sans altération ; dix livres de moût, à onze degrés, lui ont fourni environ six gros de crême de tartre ; ce produit n'est pas perdu, et les sirops sont mieux dépouillés des sels étrangers.

Observations.

M. *de Bournissac* a reconnu :

1°. Que la saturation à froid extrêmement avantageuse sur les moûts mutés, n'est pas praticable en grand sur les moûts non-mutés, parce que ceux-ci fermentent avant que la saturation soit complète.

2°. Qu'un moût qui a subi un premier degré de fermentation, n'en donne pas moins un très-bon sirop.

3°. Qu'on doit sans doute préférer, pour la saturation, le marbre blanc, mais qu'à son défaut toute pierre calcaire, pourvu qu'elle soit pure, peut également être employée.

4°. Qu'il est assez indifférent de prendre pour clarifiant ou le blanc d'œuf ou le sang, et même le blanc d'œuf et le serum desséchés et dissous dans l'eau, comme de la gomme, mais qu'il faut que la matière clarifiante soit réglée non sur le volume du liquide, mais sur la quantité de lie, de terre ou autres impuretés qu'il s'agit d'enlever, et que l'albumine doit envelopper dans sa coagulation.

5°. Que pour épuiser les grosses lies, le meilleur moyen c'est de les mettre à la presse, enfermées dans des sacs de toile.

6°. Que les opérations préliminaires à la concentration

des moûts non-mutés, l'expression, la saturation, la clarification ne produisent pas des différences importantes à la qualité des sirops, mais que la manière de les concentrer n'est point aussi indifférente ; trop de cuisson les colore, les caramélise, les brûle, et l'action prolongée pendant une évaporation faite par un feu modéré, les colore sans les caraméliser et leur donne une saveur de manne.

7°. Que pour empêcher cette saveur d'avoir lieu, il est nécessaire de donner au moût une ébullition rapide en employant des chaudières de forme ronde, de deux pieds de diamètre et de six pouces de hauteur, dans lesquelles, aussitôt que cette ébullition commence à s'y établir, l'air est dilaté et repoussé par le torrent de vapeur brûlante qui se dégage de la surface du moût.

8°. Que pour prévenir la caramélisation, il faut arrêter l'évaporation du moût aussitôt qu'il a acquis la consistance sirupeuse, parce que le sucre liquide de raisin n'ayant que la quantité d'eau nécessaire à sa liquidité, ne peut souffrir une température de 80 degrés sans s'altérer, parce qu'il est prouvé qu'un moût qui bouillant marque 30 degrés à l'aréomètre, indique 90 degrés de chaleur au thermomètre, et qu'en distillant des sirops alcoholiques au bain-marie, ils se sont brûlés aussi fortement qu'au feu nud.

9°. Que la saveur de manne, lorsqu'elle existe dans les sirops, doit être attribué à l'action prolongée de l'air sur eux, et qu'il est vraisemblable que la manne elle-même n'est qu'un suc végétal auquel l'action de l'air, aidée de la température des pays chauds, fait contracter, en le desséchant, la saveur particulière qu'on lui connaît, en sorte qu'on peut présumer qu'il serait possible de former avec le sirop de raisin ou la sève sucrée de quelques arbres, une manne artificielle.

10°. Que l'air froid n'a pas sur les moûts la même influence que celui qui est chaud, que cependant il s'y colore sensiblement.

11°. Que le soufrage met obstacle à cette influence de l'air, et même qu'il en détruit les effets.

12°. Que les sirops faits avec des moûts non-mutés ne sont jamais aussi beaux que ceux faits avec des moûts mutés ; mais ceux-ci ne gagnent pas en qualité ce qu'ils gagnent en décoloration.

13°. Que le soufrage a deux propriétés vraiment précieuses : la première, d'empêcher la fermentation ; la seconde, en préservant le moût de l'action de l'air, ou en la détruisant ; de s'opposer à la coloration.

14°. Qu'il ne faut point le pousser trop loin, parce qu'il laisserait dans le sirop une saveur désagréable de soufre.

15°. Que le goût d'allumette est le goût propre et naturel de l'acide sulfureux, puisqu'il a lieu en employant des tubes de verres soufrés au lieu de mèches végétales.

16°. Que les acides sulfureux, sulfurique et nitrique n'ont point la propriété de détruire la coloration provenant de la caramélisation du sirop.

17°. Que pendant l'évaporation des moûts il faut par précaution remuer ceux qui sont peu chargés de substances salines, et par nécessité ceux qui en contiennent beaucoup, parce que sans cette attention un sirop qui devrait être sans couleur est exposé à brûler.

18°. Que le refroidissement subit qu'on regarde comme très-essentiel pour les sirops, ne serait pas moins avantageux pour les moûts qu'on retire du feu pour les filtrer ou les laisser déposer ; qu'on peut les faire passer dans des serpentins plongés dans l'eau froide ou en sens inverse, et quelquefois plus commodément faire passer une eau courante dans un serpentin placé dans le moût ou le sirop retiré bouillant.

Dans une lettre postérieure à celle-ci, M. *de Bournissac* explique pourquoi la fabrication du sucre de raisin est encore très-bornée, et il fait part des espérances qu'il conçoit de la voir un jour plus florissante.

Il y décrit l'appareil dont il s'est servi pour faciliter l'évaporation du moût.

Trois ou quatre serviettes étaient fixées à cinq ou six pouces l'une de l'autre, et dans toute leur longueur, sur un cadre de bois, qui montant et descendant à l'aide d'une poulie, faisait tremper et relever les serviettes ainsi imbibées continuellement du moût presque bouillant, et exposées ensuite à l'air, l'évaporation était très-rapide, elle s'opérait alors sur une surface de 36 à 40 pieds carrés, tandis que la surface de la chaudière n'était que de 6 pieds carrés; il avait ajouté à ce modeste appareil un grand parasol de la largeur de la chaudière, qui, en montant et descendant comme les serviettes, refoulait toutes les vapeurs et ramenait une nouvelle colonne d'air sur la chaudière.

Il aurait songé à le perfectionner, s'il ne lui avait pas rendu sensible l'influence dangereuse de l'air uni à la chaleur. P.

LETTRE

De M. Fortin, *Pharmacien à Paris, à l'un des Rédacteurs du Bulletin sur un Parfum allemand.*

Monsieur, je vous prie de vouloir bien publier par la voie du *Bulletin de Pharmacie* la recette suivante, d'un parfum qui est d'un très-grand usage en Allemagne.

Cette poudre composée de différentes substances, presque toutes tirées du règne végétal, produit une vapeur extrêmement suave lorsqu'elle est brûlée sur des charbons. Elle a, dit-on, la propriété de sanifier un appartement en y répandant une odeur agréable, qui ne provoque point la toux, ne porte point à la tête, mais calme les nerfs et ranime les forces physiques.

La recette m'a été confiée à Vienne par un célèbre docteur du pays qui en faisait un très-grand cas.

Recevez l'assurance de l'estime et de la parfaite considération de votre dévoué collègue.

FORTIN, *Pharmacien à Paris.*

Parfum allemand.

Mastic choisi.	aa ℥ iii
Sandaraque.	
Oliban.	
Succin.	
Storax.	aa ℥ vi
Benjoin.	
Girofle.	aa ℥ iv
Cannelle.	
Sassafras.	
Bois de Rhodes.	
Iris.	
Cascarille.	
Roses rouges.	
Lavande.	
Bleuet.	
Piment.	
Vanille.	
Ecorce de citron.	℥ j
Musc.	℈ j
Ambre.	gr^s. xij

Il faut concasser grossièrement chaque substance et mélanger le tout, pour en faire une poudre.

ANNONCE.

Vocabulaire médical, ou Recueil et définition de tous les termes employés en médecine par les auteurs anciens et modernes : suivi d'un *Dictionnaire biographique* des médecins célèbres de tous les tems, avec l'indication des meilleurs ouvrages qu'ils ont publiés, et d'un *Tableau* des signes chimiques, par *M. L. Hanin*, docteur en médecine de la faculté de Paris. — Un vol. in-8°. — Prix, 6 fr., et 7 fr. 50 c. franc de port. — Chez *Caille* et *Ravier*, libraires, rue Pavée-St.-André-des-Arts, n° 17.

Cet ouvrage est conçu sur un plan très-vaste; on y trouve la nomenclature et la définition de plus de dix mille mots, la plupart avec leur étymologie. L'auteur y a traité avec beaucoup d'étendue la nomenclature des substances officinales et pharmaceutiques; il a fait correspondre partout le nom scientifique de chaque substance à son nom vulgaire; cette concordance est de la plus grande utilité. Dans la réunion des mots qui entrent dans son ouvrage, il n'a rien négligé de ce qui appartient à l'homme considéré en santé ou en maladie sous le rapport physiologique et moral, etc.

Le tableau des signes chimiques et pharmaceutiques, placé à la fin de l'ouvrage, nous a paru très-complet, et d'une grande utilité pour toutes les personnes qui consultent les livres de médecine, de chimie et de pharmacie, écrits dans le moyen âge, et encore un grand nombre d'ouvrages modernes imprimés en Allemagne.

L'ouvrage de M. *Hanin*, en offrant une aussi grande réunion de choses utiles, nous paraît mériter l'attention de tous ceux qui cultivent les différentes branches de l'art de guérir, et justifier les éloges qu'il a déjà reçus dans plusieurs journaux.

L. A. P.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° VI. — 3e *Année*. — Juin 1811.

DEUXIÈME MÉMOIRE

Pour servir à l'histoire des différentes espèces de quinquinas;

Par MM. Laubert, *Pharmacien en chef de l'armée d'Espagne*, et Robert, *Pharmacien major de la même armée.*

L'objet de l'analyse est de séparer les substances qui forment un composé, d'examiner les propriétés de ces substances, et d'en déterminer les proportions. Il est difficile d'obtenir tous ces résultats d'une manière satisfaisante dans l'analyse des substances végétales, lorsqu'il s'agit de séparer les produits immédiats de la végétation, à cause de la mobilité de leurs élémens et des changemens qui peuvent résulter de l'action du calorique, des dissolvans et des réactifs.

Ces difficultés se sont présentées à notre esprit lorsque, d'après les ordres de notre respectable chef, M. *Parmentier*, nous avons entrepris le travail analytique des différentes espèces de quinquina dont nous avons parlé dans notre monographie. Nous avons jugé convenable, pour faciliter nos recherches, de suivre le chemin qui nous a été

tracé par les chimistes qui nous ont précédés, et particulièrement par MM. *Fourcroy*, *Vauquelin* et *Séguin*, et nous exposerons fidèlement dans ce Mémoire tout ce que l'expérience nous a appris et les inductions qu'on peut tirer de nos expériences. Nous nous réservons de parler, dans une autre occasion, des essais que nous avons faits pour obtenir quelques résultats nouveaux. Il appartient à des chimistes plus habiles et moins bornés que nous dans les moyens d'exécution, de donner à ce travail toute l'étendue et la précision qu'il mérite sous le rapport de la science et des qualités particulières des différentes espèces de ce précieux fébrifuge; nous publions nos expériences, parce que nous sommes persuadés que la chimie végétale ne peut parvenir à des résultats invariables et à des procédés sûrs qu'à force de recherches laborieuses, et que les erreurs des autres, en signalant les routes qu'il faut éviter, peuvent contribuer indirectement aux progrès de la science.

Macérations, infusions et décoctions du quinquina amarilla du Loxa, du calisaya de Plenoha, du Huanuco et du quinquina rouge grosse écorce.

Macérations.

Dix grains de quinquina Loxa ont été laissés en macération dans 200 grammes d'eau distillée, pendant vingt-quatre heures, à 14 ou 15 degrés du thermomètre centigr. La liqueur a pris une couleur un peu jaunâtre, une transparence un peu louche, une amertume agréable et à peine styptique; le papier de tournesol indiquait la présence d'un acide faible, et on y remarquait un arôme assez agréable après les premières vingt-quatre heures; ayant été décantée, elle moussait par l'agitation (1); elle a donné

(1) Cette qualité se fait remarquer d'une manière particulière dans les quinquinas que nous avons désignés dans notre monographie comme

ensuite un petit précipité grisâtre, s'est éclaircie et a pris une consistance légèrement filante.

N. B. Nous avons facilité par le mouvement l'extraction des principes, et nous avons suivi les mêmes précautions et employé les mêmes proportions dans les autres essais. La macération du calisaya avait la même couleur que la précédente, était plus limpide, moussait davantage, et son arôme était plus faible et moins suave; mais son amertume était plus considérable et laissait un arrière-goût un peu styptique, son acide était plus sensible au tournesol, son précipité moins abondant et tirant plus sur le noir.

On a obtenu par le Huanuco une liqueur plus pâle, moins amère et moins styptique que la précédente, mais d'une odeur plus aromatique et plus agréable et qui se rapprochait assez de celle du loxa; cependant elle moussait moins et avait un goût un peu nauséabond; elle a aussi donné un léger précipité, et nous avons observé ensuite que ce précipité moisissait plus promptement que ceux des deux précédentes macérations. Enfin le quinquina rouge a donné à sa macération une couleur plus roussâtre, une transparence un peu louche, une légère amertume accompagnée d'un peu de stypticité, une odeur à peine sensible; elle moussait comme la liqueur du Huanuco, exerçait une action très-faible sur le tournesol. Dans l'espace de deux à trois jours elle a laissé déposer un précipité

---

les meilleurs. M. *Vidot* jeune, Pharmacien très-instruit, a suivi ces expériences avec exactitude; il a assisté et coopéré à tous nos travaux. Il résulte de ses expériences, que nous rapporterons ici pour ne pas revenir sur le même objet, que les décoctions de quinquina moussent, au premier moment de l'ébullition, d'une manière analogue à la décoction de salsepareille, que les résidus ne moussent plus lorsqu'on s'en sert pour une seconde décoction; que le calisaya de Sant-Fé, le quinon, le quinquina rosea, le quinquina globosa, de Hojas-agudas, le morada, le pagiza, negrilla, blanca de mutis et del rey ne moussent pas. Ces quinquinas appartiennent aux espèces les plus inférieures.

rougeâtre, s'est éclaircie et sa couleur est devenue successivement plus faible ; mêlée avec son précipité, elle prend une couleur moins vive qu'avant la séparation de la partie rouge. Cette remarque est commune aux autres macérations, et ce fait paraît indiquer un changement produit dans les précipités, soit par l'action de l'oxigène, soit par la réaction des principes constituans.

Infusions.

L'infusion du Loxa était plus trouble et plus chargée en couleur que la macération, son odeur et son amertume étaient plus sensibles, son action sur le tournesol n'a pas varié ; un précipité jaunâtre s'est déposé au bout de quelques heures et plus promptement que dans les autres infusions ; la liqueur était en outre légèrement styptique.

Le calisaya a donné une infusion trouble ; mais beaucoup plus amère ; le papier du tournesol offrait les mêmes nuances ; l'arôme n'a présenté aucune différence et la stypticité était un peu plus remarquable.

On a aussi trouvé l'infusion du Huanuco plus trouble, d'un goût plus amer, plus nauséabond et acerbe ; le précipité a été un peu plus abondant, son arôme plus sensible ; le papier du tournesol s'est comporté comme dans la macération.

L'infusion du quinquina rouge était aussi plus forte en couleur, plus trouble et plus amère ; le précipité, quoique plus abondant, a très-peu diminué l'intensité de la couleur du liquide, sa stypticité et son acidité n'ont pas augmenté, son arôme était un peu plus sensible.

Décoctions.

Enfin les décoctions étaient plus troubles avec un œil laiteux, sur-tout celle du calisaya qui le devient encore davantage par le repos, tandis que les autres s'éclaircis-

sent. Ce fait paraît indiquer que le principe résineux est plus abondant dans ce quinquina que dans les autres. Toutes ces liqueurs laissent former insensiblement un dépôt plus considérable que les précédens; celui du loxa paraît se décider, le premier et celui du quinquina rouge est le plus abondant. Le calisaya conserve la supériorité de son amertume, qui est plus considérable dans les décotions, et le goût nauséabond et acerbe domine davantage dans le Huanuco; l'arôme est très-volatile et s'échappe en grande partie avec la vapeur aqueuse : cette perte est sensible sur-tout dans le Loxa et dans le quinquina rouge qui sont le plus chargés d'arôme ; la teinte rouge produite par le tournesol est aussi faible que dans les liqueurs précédentes, ce qui nous porte à croire que dans ces décoctions il n'y a pas eu formation d'acide acétique (2).

Résidus.

Les résidus des macérations ayant été essayés par infusion, avec les mêmes quantités d'eau distillée, ont donné des résultats un peu plus faibles, mais on a remarqué dans le Huanuco une différence très-considérable; il paraissait, à la couleur près, qu'il avait été épuisé par la macération; ses principes sont par conséquent très-solubles dans l'eau froide.

Nous avons fait bouillir ensuite les résidus des premières

(2) Nous avons jugé à propos d'examiner comparativement l'épiderme qui recouvre le calisaya en lames. La première macération, presque incolore, avait une odeur et une saveur semblable à celle de la coraline, ne rougissait point la teinture de tournesol et n'avait d'action que sur la noix de galle.

Les infusions et décoctions de la même substance après la macération ont donné encore un résultat moins sensible. Ceci nous a prouvé que cet épiderme, qui est très-considérable, ne doit pas jouir des propriétés fébrifuges de l'écorce même.

infusions, et nous en avons obtenu des décoctions plus faibles que les premières, moins troubles, mais ayant à peu près la même couleur; le Huanuco s'est comporté comme précédemment. Pour savoir s'il y avait développement de quelque principe sous la forme gazeuse dans nos décoctions, ou si l'air était absorbé d'une manière sensible pendant l'opération, nous avons mis une certaine quantité de calisaya en poudre dans une cornue de verre tubulée et qui aboutissait à un récipient; un tube établissait la communication entre ce récipient et un flacon à deux tubulures, et traversait une couche de mercure surmontée d'une assez grande quantité de chaux; à la seconde tubulure du flacon était adapté un tube recourbé qui allait aboutir dans un appareil pneumatique. Tout étant ainsi disposé, nous avons introduit par la tubulure de la cornue la proportion d'eau distillée employée pour les décoctions à vaisseaux ouverts; ayant ensuite allumé le feu, il ne tarda pas à se dégager une assez grande quantité d'air qui traversait l'eau de chaux sans la troubler, et qui se comporta en tout comme l'air atmosphérique. L'eau fut assez long-tems à entrer en ébullition, alors la liqueur se boursoufla considérablement; nous avions eu la précaution d'employer une cornue d'une assez grande capacité. Ce boursouflement s'arrêta au bout de quelques minutes et la distillation s'établit, mais lentement; après quatre heures de distillation nous laissâmes refroidir l'appareil, et le lendemain, n'ayant rien observé de remarquable, excepté une petite élévation du mercure, nous retirâmes par le moyen d'un siphon presque toute la liqueur distillée, et on continua ensuite la distillation jusqu'au moment où il ne restait plus que très-peu de liqueur dans la cornue: ces deux produits ont été conservés à part. Alors on laissa refroidir l'appareil sans donner aucun accès à l'air, et le lendemain la liqueur restante fut passée à travers un linge fin et placée dans un petit flacon bouché à l'émeri. Le résidu bien pressé, a été soumis à une longue

mastication ; il conservait encore une légère amertume et une saveur semblable à celle du même quinquina.

La décoction était d'un jaune rouge, plus forte en couleur que la précédente ; son arôme était faible, son amertume extrêmement forte, mais agréable ; elle s'est bien conservée pendant long-tems dans le flacon où nous l'avions placée et qui était bien bouché : seulement elle s'est un peu éclaircie, laissant déposer un petit précipité rougeâtre qui avait un aspect pulvérulent, et qui paraissait très-léger et analogue à la substance pulvérulente et rouge dont parle *Fourcroy*.

L'eau passée à la première distillation était un peu louche et légèrement laiteuse, chargée de l'arôme du calisaya ; elle ne rougissait pas le tournesol et n'exerçait aucune action sur les réactifs dont nous aurons occasion de parler ; exposée à l'air pendant vingt-quatre heures, elle a perdu presque entièrement son odeur.

La seconde fraction d'eau distillée était entièrement transparente, inodore, et rougissait un peu le papier de tournesol.

Nous répétâmes la même expérience en adaptant à la tubulure de la cornue une vessie pleine d'air atmosphérique et garnie d'un ajutage à robinet. Après avoir donné le tems à l'air contenu dans la vessie de sortir, voyant que celui de la vessie ne paraissait pas diminuer, nous le fîmes passer dans la cornue en comprimant la vessie, et nous répétâmes plusieurs fois la même opération, ayant soin de fermer le robinet toutes les fois que nous remplissions la vessie. Cet air passait toujours rapidement à travers l'appareil, et il ne nous a paru éprouver aucune diminution sensible ; ainsi nous pouvons conclure qu'il ne se développe aucune substance sous forme de gaz pendant les décoctions, qu'on peut conserver pendant long-tems ces décoctions, presque sans altération, si on a soin de bien remplir et bien boucher les bocaux qui les contiennent, que

l'arôme se dissipe en grande partie avec la vapeur aqueuse, et que, si l'oxigène atmosphérique agit sur les décoctions, ce n'est pas au moment où la décoction s'opère que son influence est sensible, mais pendant et après le refroidissement, comme M. *Fourcroy* semble l'avoir indiqué. Nous avons répété les mêmes expériences sur les autres trois espèces et nous en avons obtenu les mêmes résultats; les eaux distillées n'avaient aucune action sur les réactifs, et l'arôme était très-sensible dans celles du quinquina Loxa et du quinquina rouge.

Réactifs.

Avant de parler du résultat des réactifs sur les diverses teintures, il est nécessaire d'indiquer les raisons qui nous ont engagés à donner la préférence à ceux que nous avons employés et de faire connaître les proportions de ces réactifs, les procédés que nous avons suivis dans leurs préparations, les teintures de quinquina que nous avons soumises à leur action, ainsi que les quantités de ces mêmes teintures.

Les premiers chimistes qui se sont occupés de ces analyses n'ont d'abord employé que le sulfate de fer, l'émétique et la colle animale. M. *Vauquelin* a ajouté à ces réactifs la noix de galle et quelques sels métalliques. Nous n'avons pas cru devoir nous borner à ces seuls moyens d'analyse, et comme nous étions abondamment pourvus de quinquina loxa amarilla, de calisaya de Plancha et de Huanuco, nous avons éprouvé ces trois quinquinas avec les acides sulfurique, muriatique, oxalique, etc., avec l'hydrogène sulfuré et les hydro-sulfures alcalins, avec les alcalis purs, carbonatés et sous-carbonatés, avec quelques sels terreux, plusieurs sels métalliques, les prussiures alcalins et quelques sels végétaux; mais n'ayant obtenu du plus grand nombre de ces réactifs que des résultats peu intéressans et peu décisifs, nous nous sommes bornés à faire seulement

mention dans ce moment des résultats obtenus par les quatre premiers réactifs et par l'eau de chaux, l'acétate de plomb et l'oxalate ammoniacal, d'autant plus que nous n'avions pas pu nous procurer pour toutes les espèces les quantités nécessaires à un plus grand nombre d'essais.

Sulfate de fer.

Tous ceux qui ont employé ce réactif dans leurs travaux sur le quinquina, se sont bornés seulement à examiner s'il était ou s'il n'était pas précipité par les différentes teintures; mais ils auraient dû nous faire connaître l'état d'oxidation dans lequel se trouvait ce réactif au moment de l'opération. Nous avons pris ce sel dans les deux états les plus éloignés l'un de l'autre. Le sulfate acidule de fer-blanc récemment dissous n'a aucune action sur les teintures aqueuses des meilleurs quinquinas dans les premiers momens du mélange; en agitant la liqueur, elle prend une couleur brunâtre dont l'intensité augmente par degrés jusqu'au noir en moins de vingt-quatre heures. Après ce tems on trouve au fond des vaissaux un précipité noir-verdâtre plus ou moins abondant, et la liqueur surnageante reste trouble et d'un vert prononcé. Le lendemain même de la dissolution du sel dans l'eau distillée, son action sur les liqueurs du quinquina se fait remarquer d'une manière plus prompte; ne pouvant pas compter sur les effets d'un réactif si peu constant, nous n'hésitâmes pas à lui substituer le sulfate oxigéné préparé à la manière de M. *Haussmann de Logenback*. Nous l'avons préparé en faisant chauffer le sulfate acidule de fer blanc avec suffisante quantité d'acide nitrique jusqu'à l'évaporation totale du gaz nitreux; 4 onces d'acide nitrique à 30 degrés suffisent pour porter au maximum d'oxidation une livre de sulfate acidule de fer-blanc. Nous avons ensuite dissous 32 grammes de ce sulfate dans

un kilogramme d'eau distillée, et tous les essais dans lesquels on a employé ce réactif, ont été faits avec cette liqueur.

Tartrate de potasse antimonié.

Nous n'avions besoin pour ce réactif que de déterminer les proportions de ce sel dans l'eau distillée; mais l'on sait qu'il varie beaucoup, et nous l'avons préparé nous-mêmes avec toute les précautions indiquées par *Thénard*, et après trois cristallisations, on en a fait dissoudre 50 grammes dans 1 kilogramme d'eau distillée.

Solution de gélatine.

Quinze grammes de colle de Flandre furent dissous dans 1200 grammes d'eau distillée; on clarifia le tout avec un blanc d'œuf, on passa à travers un linge serré, et nous eûmes un peu plus d'un kilogramme de liqueur.

Acétate de plomb neutre.

Quinze grammes de ce sel bien pur furent dissous dans un kilogramme d'eau distillée.

Oxalate ammoniacal.

L'eau distillée tenant la quantité d'acide oxalique qu'elle peu dissoudre à une température moyenne, a été saturée par la quantité nécessaire de sous-carbonate ammoniacal.

Eau de chaux.

On n'a pas besoin de dire qu'on a laissé au fond du flacon un grand excès de chaux.

Noix de galle.

Nous avons d'abord essayé comparativement la macération, l'infusion et la décoction de noix de galle, et nous avons cru devoir préférer l'infusion, mais nous avons eu soin de charger l'eau autant que possible des principes de cette substance. Nous avons versé un kilogramme d'eau bouillante sur un demi-kilogramme de noix de galle, et la liqueur a été filtrée après douze heures d'infusion.

Nous aurons occasion de parler ailleurs des résultats que nous avons obtenus avec quelques autres réactifs; nous observerons seulement, en passant, que le muriate de mercure oxigéné neutre, est décomposé par le quinquina, et qu'on pourrait peut-être employer avec avantage cette écorce dans les empoisonnemens produits par le sublimé corrosif.

Liquides employés pour les analyser.

Avant de soumettre les quinquinas à l'action des réactifs, il était naturel de chercher quel serait le liquide que nous ferions agir sur ces écorces, et de quelle manière il fallait l'employer pour obtenir les résultats les plus satisfaisans. Différens motifs nous ont engagés à nous servir pour nos expériences d'eau distillée plutôt que de liqueurs alcoholiques ou éthérées. Nous avons d'abord observé que ces liquides agissent différemment sur les écorces, selon qu'ils sont plus ou moins rectifiés, et que pour avoir des résultats sûrs, il faudrait les séparer entièrement de toute substance étrangère et les réduire, pour ainsi dire, à un état de siccité absolue. L'eau n'offre pas les mêmes inconvéniens; on peut facilement l'obtenir pure, et pour la faire agir d'une manière constante, il suffit d'en déterminer exactement la température et les quantités.

Les liqueurs alcoholiques étant en outre très-volatiles et très-mobiles dans leurs élémens, et exerçant une action particulière sur quelques-uns de nos réactifs, devaient nécessairement modifier leur action et en rendre les résultats incertains. Il fallait donc employer le même liquide qui avait servi à dissoudre ces réactifs Il serait peut-être utile quelquefois d'employer des réactifs solubles dans l'alcohol, et de substituer en même tems les teintures alcoholiques aux teintures aqueuses; nous n'avons pas pu suivre ces expériences à cause de la difficulté de nous procurer de l'alcohol.

Mais devions-nous employer la macération, l'infusion ou la décoction? Pour reconnaître laquelle des trois serait plus favorable à nos expériences, nous avons fait quelques essais préliminaires avec le Loxa, le calisaya en lames et le Huanuco, dont nous avions une suffisante provision. Ces essais, répétés plusieurs fois avec soin, nous ont toujours donné peu de différence entre les liqueurs d'une même espèce. Les macérations étaient comparativement moins colorées, plus transparentes et un peu plus aromatiques; les decoctions plus troubles, plus colorées, conservaient encore une grande partie de l'arôme, et les infusions, qu'on pouvait être autorisé à regarder comme le terme moyen, paraissaient se rapprocher plus des macérations que des décoctions. Toutes les liqueurs étaient légèrement onctueuses, moussaient par l'agitation, et les réactifs agissaient sur elles à peu près de la même manière; mais les décoctions donnaient des précipités plus abondans. Nous avons cru devoir préférer ces dernières, puisqu'elles rendent l'action des réactifs plus sensible, sans altération et presque sans perte des principes.

Nous observons ici que nous sommes bien éloignés de penser que par la décoction on épuise le quinquina et qu'on lui enlève entièrement ses principes; nous citerons

une des opérations que nous avons faites pour obtenir ce résultat, et qui prouve suffisamment avec quelle ténacité les principes du quinquina tiennent à la partie ligneuse. Mille grammes d'eau distillée ont été employés à extraire de 10 grammes de quinquina loxa tout ce qu'on pouvait en tirer par la macération, l'infusion et deux décoctions successives; nous fîmes macérer le résidu avec 50 grammes d'alcohol à 34 degrés *Beaumé*. Cette teinture était transparente et peu colorée, avait une légère saveur de quinquina, rougissait encore faiblement le tournesol, et précipitait un peu les autres réactifs, à l'exception des modifications occasionnées par l'action de l'alcohol sur ces réactifs. Le résidu de cette macération alcoholique a été traité successivement par l'acide muriatique étendu d'eau, et ensuite par une solution de sous-carbonate alcalin, *et vice versâ;* les liqueurs donnaient encore quelques indices des principes du quinquina. On a obtenu le même résultat avec le calisaya; nous observerons cependant que nous n'avons pas tenu compte dans cette expérience de l'action de ces réactifs sur la partie ligneuse.

Saturation par les réactifs.

L'énumération des nombreux et inutiles essais que nous avons faits pour arriver au point exact de saturation par les réactifs, nous conduirait à une trop longue digression. N'ayant pu jamais y parvenir, nous nous sommes bornés à une proportion qui nous a paru suffire à une analyse, qui ne peut jamais donner des résultats exacts. Dix grammes de chaque décoction ont été éprouvés avec deux grammes de chaque réactif. Il ne faut pas se borner à une inspection passagère pour reconnaître l'action des réactifs; il nous a paru nécessaire d'en suivre les effets pendant vingt-quatre heures, car il arrive quelquefois que le précipité ne se forme pas au moment du mélange, mais toute action

nous a paru cesser entre les réactifs et les décoctions, au bout du tems que nous avons indiqué.

Température.

La température a très-peu varié dans le cours de nos expériences, le laboratoire étant placé dans les souterrains voûtés de l'hôpital général ; le thermomètre centigrade a toujours été entre 8 et 14 degrés, mais il a été rarement à 14 degrés.

Nous avons disposé en tableaux les résultats de nos analyses ou plutôt de nos observations sur l'action réciproque des réactifs et des décoctions ; par ce moyen nous avons rapproché les résultats de l'action de chaque réactif et nous en avons établi facilement la comparaison. Nous devons observer que souvent les mots nous ont manqué pour désigner des nuances de couleur à peine perceptibles, et que par la quantité plus ou moins grande des précipités nous avons entendu parler de la quantité apparente, n'ayant aucun moyen de porter plus loin la précision (3).

Nous avons observé que la noix de galle précipite l'amer (4) des quinquinas (5). Les quinquinas peu amers don-

(3) Nous donnerons des Tableaux dans un des prochains N°s.

(4) Nous n'osons pas encore regarder l'amer et l'astringent comme principes *sui generis*, dans l'état actuel de nos connaissances chimiques ; nous avons besoin d'étudier davantage ces phénomènes avant de prononcer. Le muriate de chaux, le sulfate de magnésie, etc. sont amers, l'yttria et la zircone nous donnent des sels astringens, et cependant ces substances n'ont aucun rapport avec celles qui produisent des sensations analogues dans le règne végétal. Il est donc possible que l'amer et l'astringent des substances végétales soient des modifications d'autres substances, puisque des substances si différentes peuvent exciter ces mêmes sensations.

(5) Cette remarque est très-importante ; elle prouve que l'amer des quinquinas est différent de celui du quassia amara que *Thomson* regarde comme le principe amer à l'état de pureté.

nent avec ce réactif des précipités peu abondans, ceux qui ont une amertume très-prononcée le précipitent en plus grande quantité. Outre l'amer, la noix de galle doit précipiter la gélatine; elle précipite aussi une partie du principe colorant, etc.

On observe aussi que la liqueur surnageante est plus acide qu'auparavant, ce qui porterait à croire que ce n'est pas l'acide gallique qui agit sur l'amer, d'autant plus que l'acide gallique de *Scheele* n'a qu'une faible action sur les décoctions de quinquina (6).

La colle animale exerce une action particulière sur l'astringent; la liqueur qui surnage le précipité conserve toute l'amertume de la décoction. L'amer est donc différent de l'astringent, il ne précipite pas la gélatine et paraît avoir avec elle quelque rapport (7).

L'émétique semble aussi agir d'une manière particulière

---

(6) La partie astringente de la noix de galle agit donc d'une manière différente que l'acide gallique.

(7) Nous avons remarqué en général que les quinquinas précipitent différemment la noix de galle et la gélatine, que ces précipités sont abondans dans certaines espèces, que l'expérience a fait regarder comme meilleures, et beaucoup moins dans les espèces inférieures, enfin que ces deux réactifs se comportent de la même manière relativement à la quantité des précipités dans la même espèce.

Cette circonstance assez remarquable nous porte à croire qu'il existe dans les quinquinas un principe analogue à celui qui, dans la noix de galle, précipite la gélatine, et qui a quelque rapport avec l'amer, et, en outre, un principe gélatineux. Ces principes, solubles dans l'eau, doivent exercer une action réciproque, lorsqu'ils sont en dissolution dans ce liquide, et doivent concourir à la production du précipité qui se fait remarquer dans les décoctions de quinquina lorsqu'elles refroi[illegible]. Ceci paraît avoir quelque rapport avec ce que *Fourcroy* et *V[illegible]* ont dit sur le tannate de gélatine.

Dans les autres amers que nous avons examinés, l'action de ces deux réactifs est ou discordante, ou peu considérable, ou nulle.

sur l'astringent (8) ; la liqueur conserve son amertume, mais perd son goût de stypticité ; le précipité entraîne la matière colorante. Tout ceci veut dire que l'action de l'émétique est très-remarquable dans les substances qui paraissent contenir un principe analogue à celui de la noix de galle. Ces phénomènes sont encore trop compliqués et trop obscurs pour être expliqués d'une manière satisfaisante.

L'oxalate ammoniacal produit un précipité assez abondant et paraît décomposer le sel calcaire ; la liqueur surnageante s'éclaircit, mais elle est plus ou moins rouge, ainsi que les précipités (9) ; l'amer n'est point précipité. Il paraît aussi que ce sel agit par ses affinités élémentaires ; tandis que l'acide oxalique décompose le sel calcaire, l'ammoniaque précipite les autres substances, comme elle le ferait

(8) C'est-à-dire sur le principe qui excite en nous cette sensation. Ce fait s'accorde avec les résultats que nous avons obtenus en faisant agir ce réactif sur les décoctions de noix de galle, d'écorce de chêne, de grenade (fruit), de roses rouges, de bistorte, dans lesquelles l'astringent domine.

Les bons quinquinas donnent un précipité abondant et de la même couleur des décoctions. Toutes les espèces de Loxa, les bons calisaya, le quinquina rouge, la *cascarilla baya*, la *cascarilla fulva* de Dufabla sont de ce nombre. Les autres quinquinas ou ne donnent point de précipité, ou en donnent un plus petit et d'une couleur beaucoup plus terne et grisâtre. Ainsi le calisaya de Santa-Fé, qui est un mauvais quinquina jaune, ne donne pas de précipité. Les deux espèces de quinquina rouge de Santa-Fé donnent un précipité grisâtre, etc. Ce sel mérite d'être pris en considération dans l'examen des quinquinas, si on croit que ces réactifs peuvent être de quelque utilité pour reconnaître leurs qualités.

(9) On a aussi remarqué que les précipités produits par les bons quinquinas sont plus abondans et que leurs couleurs, ainsi que celles des [illegible]es restans, sont d'un rouge plus prononcé que dans les quinquinas inférieurs. Nous ne faisons que rapporter les phénomènes que nous avons observés ; leur réunion et leur accord nous paraissaient mériter l'attention des Pharmaciens et pourraient contribuer à asseoir leur jugement sur les qualités des quinquinas.

si elle était employée seule. L'acide oxalique seul n'occasionne aucun précipité.

L'acétate de plomb donne le précipité le plus abondant et le plus lourd ; il paraît que le sel calcaire est décomposé par lui et que les autres principes sont précipités, à l'exception de l'amer, et peut-être d'une partie du principe *gélatineux*. La liqueur surnageante contient un peu d'acide libre, les deux principes que nous indiquons et une certaine quantité d'acétate de plomb. Nous avons employé ce moyen pour tâcher de séparer l'amer des autres principes, comme nous le verrons par la suite.

L'eau de chaux occasionne en général des précipités abondans et prompts ; les liqueurs rougissent, observation qui convient à l'oxalate ammoniacal et aux autres alcalis ; le principe amer semble saturé par la chaux, et le goût astringent disparaît en même tems, car la liqueur n'est plus ni amère, ni astringente. On peut lui rendre ces deux qualités en séparant la chaux par le moyen d'un acide faible (10).

Avec le sulfate de fer oxigéné les liqueurs deviennent promptement noirâtres. Cette couleur annonce la présence du tannin et s'accorde parfaitement avec les résultats que nous a donnés l'acétate de plomb et la gélatine. La couleur de ce précipité est différente de celle que produit la noix de galle et sur-tout l'acide gallique avec les décoctions de quinquina. Ce précipité se forme plus ou moins promptement, et la liqueur conserve toute son amertume avec une saveur plus ou moins métallique.

On pourrait déduire de ces aperçus que les décoctions de quinquina contiennent les principes suivans en différentes proportions, savoir :

Un acide libre.

Un principe amer.

(10) Nous rendrons compte des résultats importans que nous avons obtenus par l'eau de chaux et l'acétate de plomb.

Un principe qui a les qualités du tannin.
Une matière résineuse.
Une matière gélatineuse.
Une matière colorante.
Un sel à base de chaux.

Mais pour assurer que ces substances existent réellement dans le quinquina, il faudrait pouvoir les séparer et en déterminer les proportions, ce que nous n'avons encore pu faire que pour l'amer.

MÉMOIRE

Sur l'acide acétique (vinaigre radical) et procédé pour l'obtenir pur, facilement et à peu de frais;

Par F. Lartigue, *Pharmacien à Bordeaux.*

De tous les tems les chimistes ont reconnu que les sels acéteux donnaient par leur décomposition l'acide acétique le plus pénétrant et le plus concentré.

L'acétate de cuivre cristallisé a été préféré jusqu'à ce jour, attendu qu'aucun autre sel de la même espèce n'avait pu fournir, comme lui, un acide suave et jouissant de toutes les qualités qui le caractérisent dans son état de pureté et de concentration; mais cet acide revient très-cher à cause du prix toujours élevé du sel dont on le retire. Cette raison a souvent porté les chimistes à chercher un procédé moins coûteux, qui donnât un résultat semblable, et la Société de pharmacie de Paris avait senti les avantages qu'il offrirait, lorsque dans la série de questions qu'elle proposa en 1807, pour le concours de 1809, elle plaça celle-ci : *Trouver un procédé pour obtenir l'acide acétique plus économiquement que par l'acétate de cuivre, jouissant*

de plus de toutes les propriétés de celui qu'on retire de ce sel métallique.

Ayant eu besoin d'une assez grande quantité d'acide acétique concentré, je me livrai, il y a quelques années, à une suite d'expériences sur la décomposition des acétates. Ces sels, à l'exception de celui de cuivre, ne fournissent par leur décomposition au moyen du calorique, qu'un acide faible, d'une odeur désagréable et très-empyreumatique. Par l'intermède des acides minéraux, employés dans les proportions nécessaires pour décomposer les acétates, le produit est plus concentré; mais il est accompagné d'une portion de l'acide minéral, et les moyens qu'on a proposés pour l'en débarrasser sont trop compliqués.

Les doubles décompositions telles qu'elles ont lieu par le mélange des acétates avec les sulfates de cuivre, de fer, de chaux, d'alumine, etc., ne m'ont pas présenté un succès complet; pas même l'acétate de plomb traité avec parties égales de sulfate de cuivre desséché, quoique le résultat mérite quelqu'attention (1). Sept livres de mélange m'ont fourni par distillation vingt-huit onces de liquide, ayant une densité exprimée par neuf degrés à l'aréomètre de *Baumé*, pour les acides; les dernières portions étaient accompagnées de beaucoup d'acide sulfureux. Je ne rendrai aucun compte détaillé de ces opérations, attendu que le procédé que j'ai à proposer m'a paru préférable, sous les rapports du produit, de l'économie et de l'exécution.

(1) M. *Bedollier* conseille de préparer l'acide acétique par ce moyen (*Annales de Chimie*, tome 37, p. 111), mais il ne prescrit pas de dessécher le sulfate de cuivre et il se dispense de purifier le produit de la distillation; cependant il est très-essentiel de priver le sulfate de son eau de critallisation, et la purification de l'acide obtenue est indispensable. Je viens de voir que MM. *Planche* et *Boullay* l'ont aussi observé dans leur intéressant rapport sur un Mémoire de M. *Dubuc*, *Annales de Chimie*, tom. 53, page 155.

L'acétate de plomb décomposé par le sulfate de chaux et par celui d'alumine potassé privé d'eau de cristallisation, fournit des produits acides peu concentrés ; mais, de même que quand on distille de l'acétate de plomb seul, ces produits sont tellement spiritueux, éthérés, qu'ils prennent feu en approchant un corps enflammé après les avoir chauffés un peu. Il est à remarquer que ces opérations ont exigé une chaleur plus élevée que les autres, et qu'ici comme dans la distillation de l'acétate de cuivre, la partie inflammable se présente plus sensiblement sur la fin.

Parmi les acétates que j'ai traités, celui de plomb et celui de chaux m'ont paru les plus propres à remplir le but désiré, et je me suis convaincu que l'acide sulfurique, proposé par plusieurs chimistes comme intermède de leur décomposition, offre en effet la meilleure manière d'y parvenir ; mais il faut l'employer dans des proportions convenables pour que le mélange soit liquide ; alors la décomposition totale de l'acétate a lieu à une chaleur médiocre, le produit est suivi de moins de gaz sulfureux, et la cornue dans laquelle on a opéré peut être nétoyée avec facilité.

L'acétate de chaux desséchée, distillée avec une partie et demie d'acide sulfurique, comme M. *Parmentier* l'indique, page 288 de la 3e édition de son *Code pharmaceutique*, fournit un acide concentré, qu'il purifie en le rectifiant sur l'oxide de manganèse. En admettant que ce produit réunit les conditions désirées, on ne peut se dissimuler que ce procédé présente des difficultés : l'acétate calcaire n'est pas un objet de commerce, il faut le préparer *ad hoc* avec le vinaigre distillé. Ce travail long et coûteux, lorsqu'il n'est pas fait très-en grand, paraîtra embarrassant à la plupart des Pharmaciens ; et empêchera que l'acétate calcaire soit généralement employé pour obtenir l'acide acétique concentré.

L'acétate de plomb n'est pas dans le même cas ; son

utilité dans les arts en a fait un produit manufacturier, et on le trouve dans le commerce à bas prix. En le traitant avec l'acide sulfurique faible de la manière dont le prescrit M. *Tromsdorff* dans son *Dictionnaire pharmaceutique*, on recueille un acide assez pénétrant; mais il s'en faut qu'il ait le degré de concentration qu'il est susceptible d'avoir. En second lieu, M. *Tromsdorff* propose d'employer l'acétate de baryte pour le dépouiller de l'acide sulfureux qui l'accompagne, et qu'il transforme préalablement en acide sulfurique par l'oxide de manganèse. Ce moyen dispendieux présente des difficultés qui suffiraient pour le faire rejeter.

Le procédé suivant est à l'abri de ces inconvéniens, et m'a paru, tout simple qu'il est, remplir les conditions désirées.

Procédé pour obtenir l'acide acétique concentré.

℞ Acétate de plomb passé au tamis de crin.	aa ℔ xij
Acide sulfurique concentré. . .	
Eau.	℔ iß
Oxide de manganèse en poudre.	℥ viij

On verse peu à peu l'acide sulfurique sur l'eau contenue dans une dame jeanne. Lorsque le liquide est refroidi, on y introduit l'acétate de plomb, en diverses fois et en agitant. Après un espace de vingt-quatre heures, pendant lequel on agite de tems en tems, on ajoute l'oxide de manganèse, et on verse la matière par la tubulure d'une corque de verre placée dans un bain de sable. On adapte au col de cette cornue un appareil formé de manière à ce que les vapeurs épaisses qui se dégagent soient condensées et recueillies sans perte. On distille au moyen d'un feu modéré. Le produit d'une semblable opération, plusieurs fois répétée, a été toujours de 6 liv. 8 onces à 6 liv. 10 onces.

Le liquide est clair, sans couleur, quelquefois nébuleux, en raison d'une portion de sulfate de plomb lancé par boursouflure dans le col de la cornue : il n'a l'odeur de gaz sulfureux que lorsque le fond de la cornue trop en pointe reçoit un fort degré de feu.

Pour purifier ce produit j'y ajoute, par parties, de l'acétate de plomb jusqu'à ce qu'il ne trouble plus la liqueur. Je laisse bien former le précipité et je décante avec soin : je filtre même à une basse température quand je suis pressé. J'introduis la liqueur claire dans la cornue bien nettoyée de l'appareil de la première distillation, et je procède à la rectification jusqu'à ce qu'il ne reste qu'une ou deux onces de fluide au fond de la cornue. Les premières onces de ce produit sont moins denses que ce qui passe ensuite, elles peuvent être séparées, et cependant en opérant avec soin on retire au moins une quantité d'acide acétique égale en pesanteur à la moitié de l'acétate employé. L'examen de cet acide par les réactifs, ne laisse aucun doute sur sa pureté ; il est très-pénétrant, il a une odeur agréable, il marque 10 degrés à l'aréomètre de *Baumé*, et jouit enfin de toutes les qualités qui caractérisent celui fourni par l'acétate de cuivre (2).

(2) M. *Boullay*, à qui j'avais envoyé un échantillon d'acide acétique, m'a observé qu'il ne lui trouvait pas autant *de suavité*, *de moelleux* qu'à celui retiré de l'acétate de cuivre. Il pense, et je partage bien son opinion, si on le désire encore plus suave, qu'un peu d'éther acétique remédierait à ce léger inconvénient. Je me fonde sur ce que MM. *Derosne* frères ont prouvé que sur la fin de la distillation de l'acétate de cuivre on obtenait une liqueur éthérée bien caractérisée, à laquelle ils attribuent cette suavité, sur ce que j'ai moi-même observé que l'acétate de plomb distillé seul, ou avec le sulfate de chaux, ou celui d'alumine, à une chaleur un peu forte, donnait un fluide très-spiritueux et inflammable. Or, si on fait attention que cette formation de fluide éthéré, due sans doute à une portion d'acide acétique décomposé, n'a lieu qu'à une assez haute température et dans le cas de distillation sèche, on s'apercevra que ces deux circonstances n'existent pas dans la décomposition de l'acétate

Le prix modéré auquel revient cet acide, réduira de beaucoup celui des préparations chimiques et pharmaceutiques dont il fait partie, et il permettra au parfumeur, au confiseur, au distillateur de l'employer désormais plus fréquemment et avec beaucoup d'avantage dans diverses opérations de leur art.

NOTE

Sur la préparation simultanée de l'acide acétique et de l'arseniate de soude;

Par P. F. G. Boullay.

Ayant eu besoin de préparer de l'arseniate de soude pour l'usage de médecine, et sentant l'importance qu'un médicament de cette espèce fût de la plus grande pureté, je pensais à combiner directement l'acide arsenique pur, préparé, d'après le procédé de *Scheel*, avec le carbonate de soude cristallisé; mais ce sel, tel qu'on le trouve aujourd'hui dans le commerce, contient beaucoup de muriate et de sulfate de soude, dont la proportion variée s'élève souvent jusqu'à dix et quinze pour cent. On ne peut le débarrasser de ces sels complètement, sans avoir recours à des manipulations coûteuses et compliquées. Comme j'avais à ma disposition de l'acétate de soude, de la pureté duquel j'étais certain, je pensai qu'en traitant ensemble, dans un vaisseau distillatoire, l'acide arsenique et l'acétate de soude, je pourrais, en même tems, retirer de bon acide acétique et former le sel que je voulais me procurer.

---

de plomb par l'acide sulfurique; ici il n'y a point d'acide acétique décomposé et par conséquent point de liqueur éthérée de formée.

On pourrait encore remplir la même indication en ajoutant, avant la distillation, une petite quantité d'alcohol.

En conséquence, j'ai soumis à la distillation, dans une cornue de grès, un mélange pulvérulent de 5 kilogrammes d'acétate de soude préalablement effleuri ou desséché à l'étuve, de manière à lui faire perdre seulement 0,20 ou environ moitié de son eau de cristallisation (1), et 3 kilogrammes d'acide arsenique calciné. La distillation a été ménagée et continuée jusqu'à ce que la chaleur n'ait plus rien dégagé. Le produit, du poids de 2 kilogrammes, doux et onctueux au toucher, d'une odeur suave et très-pénétrante d'acide acétique, était entièrement exempt d'acide métallique, après avoir été rectifié.

Le résidu, dissous dans l'eau distillée, contenait un peu d'acide arsenique libre; après y avoir ajouté de la soude pure en léger excès, il m'a fourni les plus beaux cristaux d'arseniate de soude.

Je suis loin de proposer ce moyen comme économique pour préparer soit l'arseniate de soude, soit l'acide acétique; je ne l'oppose nullement aux autres procédés par lesquels on obtient de bon acide acétique, et particulièrement à celui de M. *Lartigues*, qui m'a paru réunir l'économie à la bonne qualité du produit. J'ai seulement rapporté cette opération pour ceux qu'un motif semblable pourrait déterminer à la répéter.

DE LA CLARIFICATION AU MOYEN DU CHARBON;

PAR M. CADET.

C'est en 1791 que M. *Lowitz* fit connaître ses essais sur la décoloration des substances végétales ou animales par la

(1) Par une expérience postérieure, dans laquelle l'acétate avait été entièrement desséché, une partie de l'acide acétique et de l'acide arsenique se sont réciproquement décomposés; il y a eu beaucoup de charbon mis à nu, et de l'oxide d'arsenic de sublimé.

poudre de charbon, et sur la propriété qu'elle a d'enlever en même tems les odeurs. Il annonça qu'il avait décoloré par ce procédé la gomme arabique, la gélatine animale, la bierre, le lait, le vin rouge, le vinaigre, la colophane, les teintures de cochenille, de gomme laque, etc., mais que la plupart de ces substances avaient été *décomposées;* il assura que la poussière de charbon avait fait disparaître l'odeur du bitume, du sel de succin, des fleurs de benjoin, *des punaises*, des huiles empyreumatiques, de l'infusion de valériane, de l'essence d'absinthe, de l'oignon, etc. Des propriétés si singulières et qui promettaient de si utiles applications, fixèrent l'attention des savans; on répéta les expériences de M. *Lowitz;* on n'eut pas toujours les mêmes résultats, mais on observa des phénomènes fort remarquables. M. *Ruckert*, d'Ingelsing, M. *Kels*, d'Amsterdam, obtinrent quelques succès de l'application de la poudre de charbon comme filtre désinfectant; mais M. *Bucholz* n'a pu réussir à enlever par ce moyen l'odeur et la couleur du sirop de miel.

En France on a employé fort utilement le procédé de M. *Lowitz* en le modifiant; car ce chimiste conseille simplement de verser les liqueurs que l'on veut purifier, sur une quantité indéterminée de charbon de bois réduite en poudre très-fine et préalablement lavé. On a vu que pour conserver l'eau en mer il suffisait de concasser le charbon en poudre grossière, de l'introduire dans les bariques et de l'y laisser séjourner (1); on a vu que pour désinfecter de la viande ou du poisson qui commencent à se putréfier il faut les faire bouillir quelques minutes en contact avec du charbon concassé.

L'application la plus heureuse a été celle de M. *Smith*

(1) M. *Bertholet* en 1803 prouva qu'il suffisait de brûler l'intérieur des tonneaux qui doivent renfermer l'eau. Ce moyen est même plus sûr et plus avantageux.

pour rendre potables les eaux les plus corrompues. Depuis la construction de ses filtres et les services qu'ils ont rendus, plusieurs personnes ont repris quelques-unes des recherches faites sur la clarification du sucre par le charbon et ont trouvé des perfectionnemens. M. *Duburgua*, Pharmacien (*Annales de Chimie*, tome 43, page 90) annonça que deux parties de charbon sur quinze d'oxymel simple non-seulement lui enlevèrent en peu de tems son acidité et le portèrent presqu'à l'état de sirop de sucre, mais encore qu'il *s'était formé dans l'oxymel clarifié de beaux cristaux.*

M. *Guillon* a établi à Paris une fabrique de sirop de sucre qui s'est déjà acquis de la vogue par la beauté des produits, et ce manufacturier nous a assuré qu'il n'employait que le charbon pour décolorer les sucres bruts qu'il clarifie.

La Société d'encouragement pour l'industrie nationale a reçu des échantillons de sirops de miel et de mélasse qui égalent en limpidité les plus beaux sirops de sucre. M. *Bertillon*, qui les a présentés, ne fait usage que de la poudre de charbon; mais ce charbon a besoin d'une préparation qu'il ne nous a point communiquée. Nous la croyons la même que celle qui nous a réussi à M. *Guilbert* et à moi. Elle a été citée dans le dernier N° de ce Bulletin; on ne trouvera pas hors de propos que j'y donne un peu plus de développement.

Tous les charbons de bois paraissent également doués de la propriété décolorante lorsqu'ils ont été bien faits; cependant on a remarqué que ceux qui avaient été longtems humectés et qui dans cet état d'humidité avaient été exposés aux rayons du soleil, clarifiaient beaucoup mieux que ceux que l'on pulvérisait dans un état de sécheresse et que l'on employait sur-le-champ. On conseille donc de laisser séjourner quelque tems dans l'eau pure les charbons qui doivent servir à clarifier, de les broyer sous l'eau, de

les exposer à la lumière en les couvrant d'un pouce de ce liquide, et de les employer après les avoir égouttés, mais étant encore un peu humides (1).

Quoique cette préparation du charbon soit très-simple et très-facile, comme elle demande quelques délais, si l'on est pressé d'opérer on peut, pour abréger le tems, prendre des charbons dans le fond des bateaux dans lesquels on transporte ce combustible; ils sont toujours imbibés d'eau.

Il n'est pas nécessaire que le charbon soit réduit en poudre très-fine ; sa ténuité doit approcher de celle de la sciure de bois ordinaire, la filtration en devient plus facile.

La proportion du charbon à employer est $\frac{1}{10}$ du sucre à clarifier. Quand le sucre dissous dans une suffisante quantité d'eau a été cuit et amené à la consistance sirupeuse, on verse peu à peu dans la bassine le charbon en agitant le liquide bouillant. On le laisse encore sur le feu pendant sept à huit minutes, et on jette le tout dans une chausse de laine disposée à cet effet. Le sirop passe d'abord coloré par un peu de charbon qu'il entraîne, mais on le reverse dans la chausse et bientôt il filtre clair ; il ne faut point le remettre sur le feu, il se colorerait de nouveau, même à une température au-dessous de l'eau bouillante.

S'il est vrai, comme l'expérience semble le prouver, que l'eau et la lumière soient nécessaires pour développer dans le charbon la propriété de clarifier et de décolorer les sirops, quelle est la cause chimique de ce phénomène? On a déjà mis en avant plusieurs hypothèses plus ou moins

---

M. *Gessard*, Pharmacien à Saint-Denis, emploie depuis long-tems le charbon pour décolorer les eaux mères du sel de seignette et de plusieurs autres substances salines ; il donne la préférence a la braise de boulanger récement éteinte et non lavée, qui lui a toujours réussi. On voit d'après cela combien il est important de multiplier ces sortes d'essais pour expliquer d'une manière satisfaisante la théorie de la décoloration des liquides, etc., par le charbon. L. A. P.

ingénieuses. M. *Van-Mons* pense que le charbon agit en oxigénant les substances qu'il décolore. M. *Duburgua* demande au contraire si ce n'est pas en désoxigénant la matière colorée. Quelques autres chimistes supposent dans le charbon une attraction particulière pour le principe colorant, comme elle existe dans l'alumine et autres mordans. *Adhuc sub judice lis est.* Ce qu'il y a de certain, c'est que pendant l'action du charbon sur plusieurs substances liquides colorées, il y a dégagement de gaz; on croit que ce gaz est de l'acide carbonique; mais comment se forme-t-il ? Est-il le seul qui se dégage ? Quand des essais multipliés auront confirmé le phénomène, il sera sans doute mieux observé et sa théorie n'échappera point à la sagacité de nos premiers chimistes.

NOTICE

Sur quelques effets produits par l'inspiration de l'acide muriatique gazeux (esprit de sel);

Par P. R-Destouches.

Les laboratoires de chimie, et sur-tout les fabriques, sont le théâtre perpétuel de faits médicaux qui, perdus en général pour les praticiens, serviraient à les éclairer sur la nature des dérangemens de la santé, et souvent à les guider dans le traitement de la classe nombreuse des ouvriers. Je pense que les médecins qui s'attacheraient à suivre avec attention les manufactures, y trouveraient une ample matière à leurs observations, et que des résultats nouveaux seraient le prix d'un travail désagréable sans doute et pénible par la difficulté de démêler la vérité, mais éminemment utile par les suites que pourrait avoir

une heureuse découverte, dans un pays où l'industrie s'accroît tous les jours.

Depuis quelque tems je fabrique une très-grande quantité d'acide muriatique (acide marin, esprit de sel fumant). Quoique mes appareils soient le plus exactement fermés, encore se dégage-t-il quelques vapeurs acides, dont on ne peut tenir compte, et auxquelles il est impossible de se soustraire.

Dans le principe, nous ne nous aperçûmes pas de l'effet que nous produisait la respiration presque continuelle d'une atmosphère toujours imprégnée de ces vapeurs acides; cependant nous étions tourmentés par des douleurs abdominales assez sensibles, les déjections n'avaient plus la même consistance. Du reste, l'appétit, le sommeil, l'état de la langue et du pouls n'avaient nullement changé; mais un accident arrivé à un grand appareil en activité et qui dura plus de douze heures, nous força presque tous à travailler, pour y remédier, dans un air fortement acide. Nous éprouvâmes d'abord une toux violente et quinteuse, effet ordinaire des gaz étrangers introduits en abondance dans les poumons; mais nous ne tardâmes pas à ressentir de fortes coliques, mêlées d'épreintes très-douloureuses; le dévoiement se déclara aussi presqu'aussitôt, et augmenta même pendant les vingt-quatre heures qui suivirent; nous ne rendions pas de sang; la bouche était pâteuse et mauvaise, la tête embarrassée, l'appétit diminué, et le sommeil interrompu par des douleurs d'entrailles, qui étaient intermittentes.

Sans nous astreindre à un grand régime, nous diminuâmes toutefois notre nourriture, et nous nous mîmes à l'usage des boissons mucilagineuses. J'usai particulièrement d'un lait d'amandes, fait avec l'eau de riz, mêlée à de la gomme adragant, et édulcorée avec le sirop de coings. Je pris quelques lavemens avec la décoction de plantes émollientes, à laquelle j'ajoutais une once d'huile d'amandes

douces. Au bout de trois jours, nous étions rétablis entièrement.

Je ne me permettrai aucune réflexion sur l'effet bizarre d'un acide gazeux qui, introduit dans le poumon, produit son action sur les intestins. Je ne m'arrêterai pas davantage à l'explication toute naturelle des coliques, qui ont été le résultat de l'acide introduit, par quelque voie que ce soit, dans l'économie. Il est hors de doute qu'une crispation des parois internes des intestins en a été la seule cause, et le dévoiement le résultat. Quant au traitement qui a réussi, n'étant pas à portée de consulter les médecins sur une indisposition qui me semblait passagère, j'ai cru devoir suivre celui que j'ai indiqué, et qui me paraissait conforme aux principes qu'ils professent et aux méthodes qu'ils suivent.

OBSERVATIONS

Sur quelques plantes indigènes, propres à remplacer l'ipécacuana;

Par Victor Poidevin, de Rouen.

L'Asarum.

L'Asarum appelé aussi oreille d'homme, rondelle, girard-roussin, nard sauvage est l'*asarum europeum* de Linné.

Cette plante fleurit des premières; elle est commune en Auvergne, en Dauphiné, en Languedoc et même dans les bois aux environs de Paris.

On lui a, dit-on, donné le nom de cabaret, parce qu'on s'en servait autrefois dans les cabarets pour faire vomir quand on avait trop bu.

La racine est un peu amère, âcre, aromatique, nau-

séeuse ; les feuilles aromatiques et âcres ; toute la plante résolutive, purgative, émétique, emménagogue, errhine ; elle fut très-célèbre chez les anciens.

Voici ce que *Tournefort* en dit :

« Il paraît que le principe aromatique du cabaret con-
» tribue spécialement à sa vertu émétique, car cette pro-
» priété est d'autant plus énergique que la racine est plus
» récente ; dans cet état, 12 grains de la poudre font
» aussi bien vomir que la même dose d'ipécacuana, et
» ne fatigue pas davantage ; ces épreuves que nous avons
» cent fois répétées, prouvent que cette racine est le vrai
» congénère de l'ipécacuana. La racine long-tems gardée
» n'est plus vomitive ; à deux ans elle ne purge presque
» plus, même donnée à trente grains, mais excite les
» sueurs. »

On lui attribue de grandes vertus fébrifuges.

L'ipécacuana comme exotique ne doit-il pas être abandonné, s'il est démontré que l'asarum a précisément les mêmes propriétés (1) ?

Le Seneçon.

Le seneçon (*senecio vulgaris*, Lin.) est selon *Quincy* un vomitif bon et sûr, mais qui n'est employé que par le bas peuple.

On pourrait aussi tirer de grands avantages de cette plante.

Je laisse à nos habiles praticiens à vérifier les faits.

(1) Quand il serait démontré que l'asarum produit les mêmes effets que l'ipécacuana, ce qui n'est rien moins que prouvé, nonobstant le passage de *Tournefort*, nous pensons qu'il ne faudrait pas pour cela abandonner de suite l'usage de la racine du Brésil. On n'a que trop d'exemples en médecine de l'inconstance d'action de plusieurs substances indigènes qu'on a voulu substituer aux exotiques, pour exclure aussi précipitamment de la matière médicale un remède consacré par une longue expérience. L. A. P.

EXTRAIT

D'un Mémoire sur le Sucre de Lait ;

PAR M. BOUILLON-LAGRANGE et VOGEL (1).

LES nombreuses expériences qui ont été faites sur le sucre de lait, n'ont pas encore donné une connaissance exacte de cette substance.

Le mémoire que Messieurs *Bouillon-Lagrange* et *Vogel* viennent d'insérer dans le *Journal de Physique* (2), présente d'abord quelques détails sur les recherches multipliées de *Geoffroy*, *Scheel*, *Hermbstadt*, *Parmentier* et *Deyeux*.

Les auteurs présentent ensuite une série d'expériences dont nous allons extraire les principaux faits.

Action du calorique.

Quand on chauffe le sucre de lait dans un poêlon d'argent, cette substance se ramollit, se boursoufle et se fond ; il reste une masse pâteuse, contenant du carbone disséminé. On peut la tirer en fils, comme le sucre cuit à la plume. Si elle a la consistance de sucre fondu un peu brûlé, elle ressemble au caramel, et dans cet état elle attire puissamment l'humidité de l'air.

A la distillation, il passe de l'eau, de l'acide acétique, une huile noire, pesante, accompagnée de vapeurs blanches épaisses, du gaz acide carbonique et du gaz hydrogène très-chargé de carbone. Le produit liquide provenant du sucre de lait purifié par une deuxième cristallisation,

(1) Ce Mémoire a été lu à la Société de Pharmacie de Paris, le 15 juillet 1810.

(2) Voyez le cahier de mars 1811.

ne contient pas des traces sensibles d'ammoniaque. Quatre onces de sucre de lait ont laissé un charbon brillant qui, incinéré, a donné neuf grains de cendre composée de sulfate, de carbonate et de phosphate de chaux.

Action de l'eau.

Cinq parties d'eau à 15 degrés centigrades, peuvent dissoudre une partie de sucre de lait. L'eau bouillante en dissout le double de son poids. Cette dissolution concentrée et bien refroidie n'est troublée par aucun réactif, excepté par l'alcohol, comme on le verra ci-après.

La liqueur aqueuse se décompose au bout de quelques mois, il se forme une pellicule verte, et il se dépose beaucoup de flocons.

Action de l'acide nitrique.

Dans l'espoir de convertir le sucre de lait en véritable sucre par le moyen de l'acide nitrique très-étendu, on fit dissoudre le sucre de lait dans de l'eau aiguisée d'acide nitrique. On rapprocha la liqueur jusqu'à siccité, et on enleva l'excès d'acide par la potasse ; la matière avait acquis une saveur très-sucrée. La propriété qu'a ce résidu de se dissoudre dans l'alcohol, engagea de poursuivre l'objet sous ce point de vue ; mais, mêlé avec la levure dans les circonstances les plus favorables, la fermentation alcoholique ne se manifesta d'aucune manière.

Action de l'acide muriatique.

Si l'on renferme du sucre de lait en poudre fine dans un flacon de gaz acide muriatique, il se forme, au bout de plusieurs semaines, une matière noirâtre pulvérulente qui fait une vive effervescence avec l'acide sulfurique. La gomme arabique se comporte à-peu-près de la même ma-

nière, à l'exception que la masse reste toujours blanche. Il paraît que dans cette circonstance l'acide s'est combiné avec la gomme, car tout le gaz était absorbé, et la matière gommeuse n'avait aucun signe d'acidité.

Le sucre de canne projeté dans du gaz muriatique se noircit sur-le-champ, et présente une poudre charbonneuse entièrement soluble dans l'eau.

Action de l'acide muriatique oxigéné.

Lorsque l'on renferme le sucre de lait en poudre dans un flacon bien sec rempli de gaz muriatique oxigéné, la poudre s'humecte au bout de huit jours, devient rougeâtre et finit par se convertir en une masse noire. Si l'on ouvre le flacon dans la cuve hydrargyropneumatique, le mercure entre rapidement et monte jusqu'au $\frac{3}{5}$ de la capacité du flacon ; les deux autres cinquièmes de l'espace intérieur du flacon se sont trouvés remplis de gaz acide carbonique. L'on a dissous la matière brune qui était à la surface du mercure dans un peu d'eau, et on versa dans la liqueur de l'alcohol ; le sucre de lait qui était tenu en solution par l'acide muriatique simple, se précipita combiné avec un peu d'acide muriatique.

L'action du gaz muriatique oxigéné présente à-peu-près les mêmes phénomènes avec le sucre de canne, avec l'amidon et la gomme arabique. Si l'on conserve ces substances réduites en poudre, dans ce gaz, elles passent par plusieurs nuances, deviennent noires et se liquéfient. L'action est bien plus prompte dans l'été que dans l'hiver. Dans toutes ces circonstances il se forme de l'eau et de l'acide carbonique, et l'acide muriatique mis en liberté paraît se combiner en partie avec la substance non-décomposée.

Le vinaigre distillé dissout bien le sucre de lait, on obtint par l'évaporation des cristaux aussi solides que si la dissolution eût été opérée par l'eau.

D'après ce résultat, il existe donc une grande différence entre le sucre de lait et celui de canne ; on sait que ce dernier ne cristallise plus de la même manière quand on le fait dissoudre dans le vinaigre, ou lorsqu'on ajoute cet acide à une solution concentrée de sucre.

Voyez le Mémoire de MM. *Bouillon-Lagrange* et *Vogel*, sur le sucre, *Annales de Chimie*, tome LXX.

Action de la potasse.

On a laissé dans un flacon ; pendant huit jours, un mélange de deux gros de potasse pure, broyée avec une once de sucre de lait ; au bout de ce tems on n'aperçut aucune altération. Alors on ajouta une petite quantité d'eau, la solution se fit très-promptement avec dégagement de calorique, et en même tems avec une vive effervescence. La liqueur devint brune et passa de suite au noir brunâtre. La couleur est tellement intense, qu'une partie peut colorer environ 6000 parties d'eau.

La proportion la plus convenable pour opérer cette action vive, est de mêler deux gros de potasse sèche en poudre avec autant de sucre de lait, et d'ajouter un gros d'eau. Un thermomètre placé dans le mélange, monta à 115 degrés centigrades, tandis qu'une même quantité de potasse sur laquelle on versa un gros d'eau, ne fit monter le thermomètre qu'à 88 degrés centigrades.

La potasse à l'aide de l'eau décompose le sucre de lait en totalité, et le transforme en acide carbonique, acétique et en une matière colorante ; il se forme aussi probablement de l'eau dans cette circonstance.

En traitant par la potasse de la même manière le sucre de canne, l'amidon et la gomme arrabique, il ne se manifesta pas des phénomènes analogues ; ces substances passèrent au jaune par cet alcali, sans devenir brunes. Il n'existe peut-être pas de matière végétale ou animale

qui éprouve une altération aussi prompte que le sucre de lait, de la part de la potasse et d'un peu d'eau.

L'action des sels sur le sucre de lait n'a rien présenté de remarquable, excepté qu'un mélange de muriate sur-oxigéné de potasse et de sucre de lait, dans la proportion de deux parties du sel, contre une de sucre de lait, s'est enflammé de la même manière qu'un mélange de sucre de canne avec le muriate sur-oxigéné, lorsqu'on y ajoute un peu d'acide sulfurique.

L'alcohol à 38 degrés et l'éther ne sont pas propres à dissoudre le sucre de lait. Quelquefois le premier lui enlève une petite quantité de matière butireuse qui, sans doute, est accidentelle dans le sucre de lait.

Si l'on verse dans une solution aqueuse concentrée et bien refroidie de sucre de lait, deux à trois parties d'alcohol d'une pesanteur spécifique de 0,819 (35 degrés à l'aréomètre de *Baumé*), la liqueur ne se trouble pas d'abord comme cela a lieu avec une dissolution de gomme arabique; mais au bout de dix minutes une grande partie du sucre de lait se précipite en petits cristaux.

Enfin on a essayé de faire fermenter le sucre de lait. Cette expérience était d'autant plus nécessaire, que *Bucholz*, qui a donné en 1809 une nouvelle édition des *Elémens de Chimie de Gren*, dit que le sucre de lait subit les fermentations alcoholique et acéteuse.

A cet effet on a délayé dans un litre d'eau une demi-once de levure bien lavée, on a ajouté deux onces de sucre de lait; on mit le tout dans un flacon muni d'un tube recourbé de manière à obtenir les gaz qui pourraient se dégager. Au bout de quelques jours il ne s'était manifesté aucun mouvement intestin, il n'y eut aucun gaz de dégagé; seulement, quoique la levure eût été bien lavée, le liquide avait acquis une légère odeur alcoholique, mais on ne parvint pas par la distillation à retirer de l'alcohol.

Le lait entier en contact avec la levure, a laissé dégager du gaz acide carbonique ; par la distillation on n'a pu en retirer de l'alcohol. Si le lait, outre le sucre de lait, contient du véritable sucre de canne, il paraîtrait qu'il n'y en a qu'une quantité infiniment petite. On a fait évaporer deux litres de petit-lait jusqu'à siccité, et l'on a traité le résidu par l'alcohol. Le liquide alcoholique ne contenait qu'une matière végétale jaune qui forma une combinaison avec la baryte et l'oxide de plomb ; il contenait en outre quelques muriates.

Ces expériences n'étant pas d'accord avec les assertions de plusieurs voyageurs, qui rapportent que les Arabes, les Turcs, les Tartares, etc, transforment le lait en une liqueur enivrante, les auteurs ont soumis à quelques essais le lait de jument. Les résultats qu'ils ont obtenus, et dont ils rendront compte dans un autre Mémoire, leur ont prouvé que le lait de jument est susceptible de passer à la fermentation alcoholique, en raison de la matière sucrée qu'il contient ; ce qui annoncerait que les Arabes emploient plutôt du lait de jument que celui de vache.

Conclusions.

Le sucre de lait paraît être une substance particulière qui a tout à la fois quelqu'analogie avec le sucre de canne et avec la gomme, mais qui diffère de l'une et de l'autre par des caractères si tranchans, qu'il est impossible de les confondre.

Il se dissout dans cinq parties d'eau froide, et ne donne jamais à l'eau la consistance sirupo-mucilagineuse. L'eau bouillante peut en dissoudre le double de son poids dont une grande partie se précipite par le refroidissement. Le sucre et la gomme exigent des proportions d'eau bien différentes. L'acide nitrique en petite quantité, rend le sucre de

lait soluble dans l'alcohol, et lui donne tous les caractères physiques du sucre de canne en tablettes.

Le gaz acide muriatique simple laissé long-tems en contact avec le sucre de lait, se combine avec lui et forme une poudre grise sèche, dont on peut séparer l'acide muriatique par l'acide sulfurique. Le sucre de canne et la gomme arabique forment des combinaisons semblables.

Le gaz muriatique oxigéné décompose le sucre de lait; il se forme de l'eau et de l'acide carbonique.

L'acide acétique dissout le sucre de lait, mais il ne lui ôte pas la faculté de cristalliser, comme cela a lieu avec le sucre de canne.

La potasse, à l'aide d'un peu d'eau, décompose le sucre de lait en totalité sans le secours de chaleur extérieure. Il se forme de l'eau, de l'acide carbonique, de l'acide acétique et une matière colorante particulière. L'action de la potasse sur le sucre de canne et sur la gomme est bien moins énergique.

L'éther et l'alcohol ne dissolvent pas le sucre de lait. Une solution concentrée de sucre de lait est précipitée par l'alcohol au bout de quelque tems, tandis que la solution de gomme est précipitée sur-le-champ.

Le sucre de lait est impropre à subir la fermentation alcoholique, ce qui le distingue du sucre et de toute autre substance fermentescible, malgré sa saveur sucrée.

Le sucre de lait que l'on n'a encore trouvé que dans le lait, doit donc être regardé comme un principe particulier que l'on ne peut confondre ni avec la gomme ni avec le sucre. P. F. G. B.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Extrait des Journaux savans.

PRÉPARATION DU SUCRE DE MAÏS ;

PAR M. *le professeur* BURGER.

(Extrait de la *Bibliothèque britannique.*)

DANS toutes les périodes de la croissance du maïs, le suc exprimé des tiges de cette plante est doux ; mais avant l'époque de la floraison cette saveur est sensiblement herbacée. C'est lorsque la plante a pris tout son accroissement et que la fleur est formée, que le suc se trouve en plus grande abondance, le plus doux, sans saveur étrangère. Quand ensuite le grain se forme, la plus grande partie de la matière sucrée disparaît ; et lorsque les épis sont mûrs, le suc des tiges, moins abondant, est devenu moins sucré, plus salin, etc.

Pour fournir beaucoup de sucre bien cristallisable et le moins mêlé de mucilage, le maïs doit être semé dans un champ sec, bien exposé au soleil, le terrain léger et aisément pénétrable par les rayons du soleil. Il est inutile de tenir les plantes de maïs aussi loin les unes des autres, lorsqu'on les destine à en tirer du sucre, que lorsqu'on les cultive pour recueillir l'épi.

M. *Burger* a fait une expérience de laquelle il résulte qu'un journal de terre de mille six cents toises carrées, fumé cinq ans auparavant, dans lequel il avait successivement récolté des pommes-de-terre, de l'orge, du trefle, du blé et du seigle, a fourni 4800 livres en poids de tiges, contenant environ 0,45 de suc sucré après l'expression. Il tire le suc en pressant les tiges de maïs entre deux cy-

lindres de pierre ou de bois. Ces cylindres doivent être longs et gros, et le supérieur doit avoir un peu de jeu, pour céder au besoin sans cesser de presser, les tiges n'étant pas toutes d'une égale grosseur.

Il faut que le jus extrait soit immédiatement soumis à l'ébullition, autrement il entrerait en fermentation. Le feu doit être vif, ainsi qu'on l'a recommandé depuis quelque tems pour l'évaporation des liquides de cette espèce. On sature pendant l'ébullition par de la chaux éteinte ; l'acide malique que M. *Burger* a reconnu dans cette liqueur ; on réduit celle-ci à moitié de son volume, on la passe à travers un blanchet ; et par un repos de vingt-quatre heures, on sépare un dépôt composé du malate calcaire formé, et des substances coagulées ou précipitées. On concentre ensuite jusqu'en consistance d'un sirop très-cuit, dont la quantité équivaut environ au douzième du suc exprimé qui l'a fourni.

Le sirop de maïs désacidifié a une saveur aigre et sauvage, il ne devient jamais transparent, et il se change au bout de plusieurs mois en une masse de la consistance du miel. Celui qui a été neutralisé par la chaux vive ou caustique, se colore et passe de l'orangé au brun à mesure que sa concentration augmente. Il prend alors une saveur particulière, désagréable, et il fournit moins de sucre (1). La craie réussit très-bien, elle procure un sirop doux et agréable, mais susceptible de se coaguler, et de prendre aussi l'apparence d'une masse de miel parsemée de petits cristaux de malate calcaire. M. *Burger* préfère la chaux éteinte pour désacidifier et clarifier le suc exprimé de tiges

(1) La chaux vive, indépendamment de l'action destructive qu'elle exerce en cette circonstance, paraît contracter une véritable union avec la matière sucrée. Il en résulte une combinaison particulière soluble, dans laquelle la chaux se trouve à l'état caustique. Cette combinaison, observée par *Boucherie*, raffineur à Bercy, *Journal de Physique*, tom. II, et par *Schaub*, *Annales de Chimie*, nos 44 et 49, est décomposée par l'acide carbonique, qui en précipite la chaux. P. F. G. B.

de maïs ; mais il veut que l'extinction résulte de son exposition à l'air pendant un an. Et en effet, la chaux éteinte d'un jour à l'autre conserve une grande partie des propriétés de la chaux vive, et l'expérience paraît prouver ici que celle qui a été long-tems exposée à l'air diffère encore des carbonates calcaires saturés. Le sirop qui est résulté de l'opération où la chaux éteinte a été mise en usage, avait l'apparence de celui où la craie avait été employée ; mais au bout de trois mois il s'y est formé une cristallisation régulière de véritable sucre, qui a augmenté successivement. Ainsi que pour le sucre de betteraves, la cristallisation eût été plus prompte, à l'aide de la chaleur modéré d'une étuve.

Les cristaux du sucre de maïs ne participent pas de la saveur particulière à cette plante, elle reste dans la partie mucilagineuse.

« *Deyeux*, dit le professeur *Burger*, rend compte d'une expérience dans laquelle il a obtenu de 600 kilogrammes de tiges de maïs coupées avant la formation du grain, 16 kilogrammes d'un sirop fort épais ; d'après mes expériences, il devrait en avoir obtenu 23 kilogrammes, etc. »

« *Parmentier* dit avoir obtenu de 20 livres de jus une demi-livre de sirop, au lieu d'une livre et demie qu'il aurait dû recueillir. Cela tient à ce que les tiges avaient été coupées beaucoup trop tôt ; car, dans une autre expérience, il retira une livre quatre onces. »

« *Morabelli* a obtenu de 230 onces de tiges, 11 onces et une fraction de sirop, qui se trouvait même trop clair. »

Il semble au premier aspect qu'il soit plus avantageux de recueillir d'abord la graine mûre, et d'employer ensuite les tiges pour faire le sirop ; mais des expériences comparatives prouvent le contraire, car les tiges cueillies, ainsi qu'il a été dit, au moment de la floraison, fournissent trois fois plus d'un suc plus sucré que celles qui ont porté le grain jusqu'après sa maturité.

M. *Burger* donne un tableau comparatif du produit brut par les deux méthodes, qui prouve clairement l'avantage de celle qu'il propose, et même de la culture du maïs dans l'intention d'en faire du sucre. Ce sucre est égal, selon l'auteur, à celui de la canne, si on lui fait subir le terrage et les autres opérations du raffinage.

Ainsi que pour les autres matières sucrées, M. *Burger* veut qu'on utilise les produits impurs de ces opérations, les écumes : les dépôts, les eaux mères, traités convenablement, lui ont fourni d'excellent vinaigre et de l'eau-de-vie.

Le suc de maïs lui-même formerait de très-bon vinaigre, mais il serait plus productif d'en faire directement de l'eau-de-vie. Dans ce cas, comme pour l'extraction du sucre, le maïs doit être coupé au moment où la fleur se forme, et non après la maturité.

Procédé pour opérer la congellation de l'eau par l'évaporation de ce même liquide.

Le professeur *Leslie*, d'Edimbourg, a remarqué que si on place de l'eau sous le récipient de la pompe pneumatique après avoir mis auprès d'elle une substance qui attire fortement l'humidité, par exemple de l'acide sulfurique ou du muriate de chaux, et qu'on fasse le vide, l'eau ne tarde pas à se congeler, par suite du froid produit pendant l'évaporation, que facilite éminemment la soustraction de l'air. Le professeur écossais a obtenu une patente pour cette découverte, qu'il se propose sans doute d'appliquer à des usages économiques. Déjà en France il est question d'employer le même moyen pour la concentration des sucs de betterave et de raisin, dont on veut isoler la matière sucrée.

P. F. G. B.

(Extrait du *Journal de la Société de Médecine.*)

Remède contre la coqueluche.—Le docteur *Hufeland* a recommandé nouvellement la belladone contre la coqueluche; elle a produit souvent dans peu de jours d'excellens effets, dans les cas même où l'opium et le musc avaient été sans succès; il en donne aux enfans de trois jusqu'à six ans un quart de grain matin et soir; on peut quelquefois augmenter la dose ou la répéter plus souvent.

Remède contre la brûlure. — Le docteur *Rieg* prescrit comme un excellent remède contre la brûlure, un mélange de six cuillerées de crême fraîche et de huit cuillerées d'huile de lin; il a eu très-souvent l'occasion d'employer ce remède à différentes époques et dans diverses espèces de brûlures faites par un fer rouge, par la poudre à canon, par des acides, par de l'eau, de l'huile et du beurre bouillans; il l'a trouvé également efficace dans toutes ces circonstances.

(Extrait de l'*Esprit des Journaux*, (Bruxelles.)

Vermifuge.—Les substances qui composent ce remède sont bien connues, mais leur réunion n'a point été publiée.

℞	Mousse de Corse mondée, . . .	ʒ ij
	Barbotine (*semen-contra*), . . .	ʒ j
	Carbonate de potasse, ...	ϑ j ß
	Eau commune, ...	℔ j

Faites bouillir un instant, laissez infuser jusqu'au refroidissement; coulez et édulcorez avec suffisante quantité de sirop simple ou de sirop de limon. Cette potion se donne aux enfans à la dose de deux à trois cuillerées répétées plusieurs fois par jour, ou pendant trois matins

à jeun; dans ce cas, on divise cette potion par tiers, et chaque matin on en donne un en une seule dose.

On peut, si on veut, retrancher huit onces d'eau pour faire l'infusion, et lorsqu'elle est passée, ajouter une égale quantité de lait. Le marc se donne en lavement.

(Extrait du *Bulletin des Sciences médicales.*)

Fébrifuge. — M. *Marc*, médecin de Paris, vient de publier un ouvrage intitulé : *Recherches sur l'emploi du sulfate de fer dans le traitement des fièvres intermittentes.* Sur vingt cas de fièvres intermittentes de différens types, et dont plusieurs avaient résisté au quinquina, le sulfate de fer n'a échoué que trois fois; plusieurs autres médecins l'ont prescrit depuis avec le même succès. La dose ordinaire est d'un gros par jour, dissous dans une pinte d'eau, que l'on divise en quatre prises. Il faut préférer le sel le plus coloré, c'est-à-dire celui dans lequel le fer est au *maximum* d'oxidation. C. L. C.

VARIÉTÉS.

Suite de la Note sur quelques préparations en usage dans l'Inde.

Drogue amère des Indiens.

Les Indiens ont une sorte de vénération pour ce médicament, qui est autant et peut-être plus en vogue dans leur pays, que n'a pu l'être en France l'élixir suédois ou baume de vie de *Lelièvre*, élixir de longue vie, etc.

Ils l'employent de deux manières, ou en liqueur de table, ou en teinture médicamenteuse.

Recette des deux liqueurs connues, l'une sous le nom

d'*élixir de drogue amère*, et l'autre sous celui de *drogue amère*.

On prend :

Aloës, ...	℔ iij
Myrrhe, ...	℔ ij
Mastic, ...	ʒ ij
Encens, ...	℔ j
Safran, ...	ʒ iv
Eau-de-vie, ...	50 pintes

On concasse toutes ces substances séparément, à l'exception du safran, que l'on incise le plus menu possible; on fait macérer dans l'eau-de-vie, pendant six mois, ayant la précaution de remuer très-souvent tous les deux jours au moins, et pendant les trois premiers mois seulement. Après les six mois, on introduit le mélange dans la cucurbite d'un alambic et on distille pour obtenir les deux tiers de l'eau-de-vie employée; on ajoute à chaque bouteille de ce produit de la distillation suffisante quantité de sucre, pour en former une liqueur agréable, dont on use après les repas, sous le nom d'*élixir de drogue amère*.

Le résidu de la distillation filtré est désigné sous le nom de *drogue amère* et s'emploie à la dose d'un petit verre à liqueur le matin à jeun, comme tonique, ou à une dose plus forte comme purgatif.

Took des malégaches

Le took des Malégaches est une boisson très-spiritueuse qu'ils préparent avec du miel, qu'ils mettent à fermenter avec de l'eau et un peu d'écorces de simarouba.

Procédé des Indiens de Pondichéry pour tanner le cuir.

Les Indiens de Pondichéry ne tannent guère que les

peaux de mouton, de chien marron; les semelles de peau de bufle viennent de l'intérieur des terres.

Ils enduisent la peau du côté de la chair avec de la *chaux de coquillage* délayée dans de l'eau; ils la ploient ensuite et la mettent dans un vase d'argile, de forme ronde, qu'ils nomment *parcelle;* ils la laissent en repos pendant deux, quatre, six ou douze heures, selon la quantité de chaux dont ils l'ont imprégnée; ils la délainent ensuite avec un bâton, la lavent, puis la plongent dans une décoction encore chaude, faite avec huit onces de l'écorce d'un arbrisseau qu'ils appellent *avavaë.* Après cinq à six heures, ils renouvellent l'infusion, s'ils veulent opérer le tannage, presqu'instantanément, c'est-à-dire dans l'espace de 12 à 14 heures. Quand ils ont jugé la macération suffisante, ils retirent la peau, la clouent par terre pour la faire sécher, la frottent pour lui donner de la souplesse, et enfin la colorent. Cette peau, ainsi préparée, a toute les qualités nécessaires pour faire des souliers qui durent quinze jours ou trois semaines, et dont l'usage serait bien meilleur s'ils étaient cousus avec du fil de chanvre au lieu de l'être avec du fil de coton. Lorsque l'Indien Monchy n'a pas l'intention de livrer ses souliers avec la peau de l'animal qu'il vient de tuer, il soigne davantage son opération en enduisant la peau d'une quantité de chaux beaucoup moindre et ne renouvellant point l'infusion d'avavaë, mais la laissant macérer cinq à six jours, au lieu de cinq à six heures.

J. P. Boudet.

BIBLIOGRAPHIE.

Recherches sur l'état actuel de la distillation du vin en France, et sur les moyens d'améliorer la distillation des eaux-de-vie de tous les pays ;

PAR M. A.-S. DUPORTAL, *docteur en médecine, professeur et conservateur de la faculté de médecine de Montpellier, professeur de physique et de chimie à l'Académie impériale de la même ville*, etc. (1).

CET ouvrage qui a reçu l'approbation de l'Institut, présente avec les plus grands détails la révolution opérée par *Edouard Adam*, dans l'art de distiller les vins et les eaux-de-vie. Il appartenait sur-tout à M. *Duportal*, l'ami, l'associé et le collaborateur de feu *Edouard Adam*, de faire connaître et même de perfectionner des appareils dont la découverte lui était en quelque sorte commune. Ces appareils très-bien décrits, sont gravés avec beaucoup d'exactitude.

L'emploi de ces utiles machines ne sera pas bornée à la fabrication de l'alcohol ; les arts qui s'occupent de recueillir les principes volatils et aromatiques des plantes, et particulièrement la pharmacie, ne tarderont pas à se les approprier.

« Déjà, dit M. *Duportal*, j'ai fait une application extrêmement heureuse du procédé distillatoire d'*Edouard Adam* à la distillation des substances aromatiques. Je suis parvenu à fixer ainsi, dans l'eau et dans l'alcohol, l'odeur fugace des liliacées et celle de quelques végétaux qui semblent être inodores.

» Au lieu de mettre dans la chaudière les substances odorantes fraîches ou sèches que je veux distiller, je les supporte sur une grille métallique qui divise dans son milieu un vase ovoïde placé entre l'alambic et le serpentin. Je fais arriver au fond de ce vase la vapeur aqueuse ou

(1) Un vol. in-8°, avec 5 planches en taille-douce. — Chez *Klosterman* fils, rue du Jardinet, n° 13 ; et chez *D. Colas*, impr.-libr., rue du Vieux-Colombier, n° 26, faub. St-Germain.

alcoholique qui sort de la chaudière. Cette vapeur traverse aisément la matière mise à distiller, la charge de son arôme et se condense ensuite dans les circonvolutions du serpentin. Le produit qui en résulte n'offre jamais le goût de feu ; il contient bien moins de mucilage que dans le procédé ordinaire, par cela même que dans le nouveau procédé la matière n'éprouve pas de coction, etc. »

P. F. G. B.

Dictionnaire de chimie ; par MM. *M. H. Klaproth*, professeur de chimie, membre de l'Académie des sciences de Berlin, associé étranger de l'Institut de France, etc., et *F. Wolff*, docteur en philosophie, professeur au Gymnase de Joachimsthal. Traduit de l'allemand, avec des notes, par *E. J. B. Bouillon-Lagrange*, docteur en médecine, professeur au Lycée Napoléon et à l'Ecole de Pharmacie, membre du jury d'instruction de l'Ecole vétérinaire d'Alfort, de plusieurs Sociétés savantes françaises et étrangères ; et par *H. A. Vogel*, Pharmacien de l'Ecole de Paris, préparateur général à la même Ecole, conservateur du cabinet de physique au Lycée Napoléon et membre de plusieurs Sociétés savantes. — Tome IVe et dernier, in-8° de 600 pages, imprimé sur caractère neuf de Philosophie, et papier carré fin d'Auvergne. — Prix, 7 fr. broché, et 8 fr. 75 cent. franc de port. — Chez *J. Klostermann* fils, libraire-éditeur des *Annales de Chimie*, rue du Jardinet, n° 13 ; et *D. Colas*, impr.-libr., rue du Vieux-Colombier, n° 26, faub. Saint-Germain.

L'ouvrage complet en IV volumes, 25 fr., et 32 fr. francs de port.

Un livre de ce genre n'est guère susceptible d'analyse ; il suffira, sans doute, pour faire apprécier celui-ci, de le présenter comme un répertoire très-complet, où se trouvent accumulés le plus grand nombre de faits chimiques ; les notes ajoutées par les traducteurs ont presque toutes pour objet des découvertes récentes, qui en complétant l'ouvrage l'ont mis entièrement au niveau des connaissances acquises jusqu'à ce jour. P. F. G. B.

BULLETIN
DE PHARMACIE.

N° VII. — 3e *Année*. — Juillet 1811.

MÉMOIRE

SUR L'ANALYSE DE LA RACINE DE COLOMBO;

Par M. Planche.

Lu à la Société de Pharmacie, le 15 juin 1811.

§. Ier.

Histoire naturelle.

Les naturalistes ne paraissent pas encore fixés sur le genre auquel on doit rapporter la plante qui nous fournit cette racine. Suivant *Commerson* (1), elle appartiendrait au *menyspermum hirsutum*, *menyspermum palmatum*, Linné, plante indigène à l'Asie méridionale. *Wildenow* la considère comme une espèce de bryone (2). Sans prétendre décider la question, je ferai remarquer que cette dernière racine, dont la couleur diffère évidemment de la première après sa dessiccation, a cependant beaucoup de ressemblance avec elle, tant par la disposition de couches

(1) M. *Bosc*, *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle*, tom. XIV, page 301.

(2) Voyez *Pharmacopée générale de Brugnatelli*, traduction française, tome Ier, page 16.

fibreuses, par la texture de l'épiderme, que par sa saveur amère. Je ne serais pas éloigné de croire qu'elle s'en rapprochât pour la composition chimique. M. *Poivre*, intendant de l'Isle-de-France, est parvenu à cultiver le Colombo dans cette colonie; il est présumable qu'elle réussirait également bien dans les départemens méridionaux de l'Empire, si l'on parvenait à se procurer du plant.

On pourrait, alors en étudiant mieux ses caractères, lui assigner son véritable genre, et fournir ainsi abondamment à la médecine une substance regardée par *Thomas Percival*, *Murray*, *Gaubius*, *Cullen* et plusieurs autres médecins célèbres, comme un remède très-efficace dans le cholera-morbus, les fièvres bilieuses, les différentes diarrhées, la dyssenterie, etc.

§. II.

Propriétés physiques.

La racine de Colombo nous arrive de Ceylan en morceaux orbiculaires inégaux, depuis 1 centimètre jusqu'à 6 de diamètre, sur un épaisseur de 10 à 12 millimètres et plus. La substance corticale de cette racine est rugueuse, d'une couleur de rouille ou brun-obscur; l'intérieur dans une épaisseur d'environ 4 à 5 milimètre est jaune; la couche qui vient immédiatement au-dessous de l'écorce est plus compacte ligneuse; celle du centre ou la plus intérieure a l'apparence d'une moelle farineuse, dans laquelle on aperçoit, à l'aide d'une bonne loupe, de petits globules brillans; cette partie de la racine est d'une couleur jaune-verdâtre dans les morceaux d'une moyenne grosseur, brune dans les petits, et présentant çà et là de petites taches jaunes-pâles ou noires. Sa saveur et nauséabonde; elle répand une odeur particulière, que quelques auteurs rapportent à celle du cumin: d'autres prétendent qu'elles est inodore. Je crois qu'on peut expliquer cette espèce de

contradiction apparente, par l'état de dessiccation plus ou moins complet de la racine, et par la quantité qu'on en soumet à l'odorat. En effet son odeur, qui est nulle ou presque nulle dans les morceaux isolés et parfaitement secs, se développe d'une manière sensible dans les vases qui contiennent une certaine quantité de cette racine; l'état hygrométrique de l'air exerce aussi une influence plus ou moins manifeste sur le développement de son principe odorant.

§. III.

État des connaissances chimiques sur la racine de Colombo.

Le Journal de la Société des Pharmaciens (1) fait mention, mais sans aucun détail, d'une analyse de la racine de Colombo par feu *Josse*, Pharmacien distingué de Paris. J'ai fait à ce sujet plusieurs recherches dans les journaux de médecine et ailleurs sans pouvoir me procurer le travail de notre confrère. Le peu que j'en ai recueilli consiste dans ces deux lignes de *Morelot*. *Josse*, dit-il (2), *a fait l'analyse de la racine de Colombo et a fait connaître qu'elle contenait de la gomme et de la résine : mais il n'a pas signalé les quantités de chacun de ses principes*. M. *Alibert* (3) dit que 31 grammes (1 once) de racine de Colombo, mis en digestion dans suffisante quantité d'eau, donnent 1 gros 24 grains d'extrait très-amer, et que l'on obtient de la même quantité de racine, traitée par l'esprit-de-vin, 11 décigrammes (24 grains) d'extrait spiritueux. Il en conclut que dans la racine de Colombo, le principe gommeux est plus abondant que le principe résineux. Les produits de la même racine, selon *Schwilgué* (4), sont de

(1) Voyez page 13, Ire année.

(2) *Nouveau Dictionnaire des drogues*, page 331.

(3) *Nouveaux Élémens de thérapeutique*, tom. II, page 108.

(4) *Traité de Matière médicale*, tome Ier, page 77.

l'*extractif simple amer* et de l'huile volatile. Enfin, d'après les recherches de *Tromsdorff* (1), sa vertu paraît résider dans ses parties amères et résineuses, et lorsqu'on prescrit cette substance en décoction il faut employer au moins seize parties d'eau sur une de racine et faire bouillir jusqu'à réduction de moitié.

Jaloux de me rendre compte de cette diversité d'opinion sur la composition de la racine de Colombo, je me proposais depuis long-tems d'en faire l'analyse, lorsqu'un de ces hasards qu'offre assez fréquemment la pratique pharmaceutique me fit entrevoir que ce travail ne serait pas sans quelqu'intérêt. J'avais à préparer pour son excellence le prince *Repnin* de l'extrait de Colombo, médicament très-usité chez les Russes. Suivant la méthode de *Tromsdorff*, j'épuisai la racine de toutes ses parties solubles par plusieurs décoctions. Les colatures réunies et la liqueur ayant été soumise à l'évaporation, j'observai qu'il se formait à sa surface une pellicule transparente qui en se desséchant sur les parois du vase avait l'apparence d'une gomme. Ce phénomène ne m'étonna pas d'abord, puisque *Josse* et autres auteurs avaient annoncé l'existence de ce principe dans la racine de Colombo : mais lorsque la liqueur fut réduite au sixième de son volume ou environ, j'en mis à refroidir dans une cuillère d'argent, et au bout d'une heure je ne fus pas peu surpris de la trouver prise en une gelée tremblante assez solide.

L'extrait convenablement rapproché, avait une sorte de ténacité; je le mis dans un pot de faïence couvert d'un parchemin sec, et plaçai ce vase dans un endroit où étaient déposés, depuis six mois, plus de cent extraits différens, qui s'étaient tous conservés en bon état. Deux mois s'étaient à peine écoulés, qu'ayant eu besoin de mon extrait de

(1) *Tromsdorff, Art de formuler*, etc., édition italienne.

Colombo, je le trouvai couvert de mucor et répandant une odeur ammoniacale très-fétide. En rapprochant ces derniers phénomènes des propriétés physiques déjà observées dans la racine de Colombo, en me rappelant sur-tout sa ressemblance apparente avec la racine de bryone, je soupçonnai que ce que *Josse* avait pris pour une gomme, pourrait bien n'être que de la fécule amylacée passée à l'état gommeux par suite de sa coction dans l'eau, et que cette même fécule pouvait être encore associée dans l'extrait à quelqu'autre principe. Pour m'assurer jusqu'à quel point mes soupçons, à cet égard, étaient fondés, je fis les expériences suivantes.

§. IV.

Racine de Colombo en eau froide.

J'ai mis dans un matras une partie de racine de Colombo coupée en petits fragmens et dépoudrée avec dix parties d'eau distillée. J'ai laissé ces deux corps en contact pendant 48 heures à une température de 10 à 12 degrés, avec la précaution d'agiter plusieurs fois le mélange. Alors je décantai la liqueur et la filtrai par le papier Joseph, elle passa légèrement louche, et se maintint dans cet état même après plusieurs filtrations; sa couleur était fauve foncé, sa saveur extrêmement amère, nauséeuse. Voici ce qu'elle m'offrit de plus remarquable avec différens réactifs.

A. Elle ne rougit pas la teinture de tournesol.

B. Elle se troubla avec le nitrate de plomb qui y forma un précipité floconneux de couleur grise, soluble dans l'acide nitrique.

C. L'acétate de plomb donna lieu à un précipité semblable; les liqueurs qui surnageaient ces deux précipités avaient une belle couleur jaune-citron, inaltérable par les deux sels métalliques cités.

D. L'oxalate d'ammoniaque y forma un précipité blanc.

E. Le muriate de baryte un précipité peu abondant et insoluble dans l'acide nitrique.

F. Le solutum de colle de poisson et le sulfate de fer au *minimum* ne l'ont ni troublé, ni changé sensiblement sa couleur.

G. L'alcohol y a formé au bout de plusieurs heures seulement un léger nuage.

H. L'infusion de noix de galle l'a troublé tout à coup et y a déterminé la formation d'une grande quantité de flocons d'un gris blanchâtre.

I. Le précipité formé par ce réactif est insoluble dans l'eau froide et dans l'eau bouillante.

K. La potasse caustique dissout cette matière à froid, et la liqueur dans laquelle s'est formé le précipité s'éclaircit et prend une couleur rouge obscur.

L. En saturant l'alcali par de l'acide sulfurique faible, le liquide se trouble de nouveau et les flocons reparaissent.

§. V.

Inductions tirées des expériences précédentes.

On peut induire, je crois, de ces essais préliminaires, que l'eau de macération de la racine de Colombo ne contient ni acide libre, ni tannin, qu'elle contient une matière probablement de nature animale, très-abondante, mais dans un état particulier, puisqu'elle n'est pas précipitable par l'alcohol, plus de la chaux et de l'acide sulfurique diversement combinés.

Ces premières données obtenues, je continuai les macérations avec l'eau froide, jusqu'à ce qu'elle cessât de se colorer et d'être sensiblement amère (1). Je fis évaporer

(1) Afin de prévenir autant qu'il était possible l'altération des liqueurs, j'avais le soin après chaque macération d'en emplir entièrement des bouteilles que je goudronnai et conservai dans un lieu dont la température n'excédait pas 8 degrés.

toutes les liqueurs réunies, et j'obtins un $\frac{1}{8}$ d'extrait brun, d'une consistance pilulaire, élastique, d'une saveur amère, et déliquescent. Cet extrait, délayé dans suffisante quantité d'eau, de manière à donner au liquide la consistance d'un sirop clair, présente une solution trouble, laquelle, mêlée avec cinq fois son poids d'alcohol à 40 degrés, laisse déposer des flocons gris qui brunissent étant desséchés. La liqueur surnageante reste colorée en jaune.

§. VI.

Action de l'alcohol faible sur la racine de Colombo traitée par l'eau froide.

Pour me procurer dans son état de pureté l'amidon dont je soupçonnais l'existence dans la racine de Colombo, je devais épuiser le plus possible cette racine de ses parties solubles et sur-tout éviter d'avoir recours à la chaleur. Je fis en conséquence agir l'alcohol affaibli à 22 degrés à une température moyenne. Je réitérai les macérations tant que l'alcohol manifesta un peu de couleur. Avant de réunir les liqueurs acoholiques, je crus devoir examiner particulièrement la première comme étant la plus chargée en principes. Sa couleur était celle d'une teinture faible de safran, mais toujours un peu louche, sa saveur amère; elle précipitait abondamment par la noix de galle et n'était décomposée ni par le nitrate, ni par l'acétate de plomb, ce qui semble indiquer que les précipités formés par ces deux sels, dans la macération aqueuse, sont dus à une substance particulière, très-soluble dans l'eau, ou que la matière coagulable par la noix de galle est défendue de l'action des sels métalliques, dans la teinture alcoholique, par un autre principe.

§. VII.

Distillation de la teinture hydro-alcoholique de Colombo, et examen de l'extrait fourni par la liqueur restée dans l'alambic.

J'ai fait distiller au bain-marie, après les avoir mêlées, toutes les liqueurs qui avaient servi à l'opération précédente, pour en séparer toute la partie spiritueuse. Ce produit n'a pas rougi la teinture de tournesol, il ne se troublait pas avec l'eau, et s'est comporté avec les réactifs comme de l'alcohol pur. La liqueur restée dans le bain-marie avait pris la couleur jaune sale d'une dissolution d'aloës à demi refroidie; elle a continué à se troubler par les progrès de l'évaporation, et a conservé cet aspect louche jusqu'à ce que, réduite en consistance de sirop épais et mise à l'étuve dans une capsule de porcelaine, elle s'est comme fondue. L'extrait qui en est résulté était opaque, avait une couleur brune, une odeur forte, désagréable, de bile chauffée, une saveur extrêmement amère. Exposé à l'air pendant quelques heures, il est devenu filant, élastique. Il s'est boursouflé sur les charbons ardens en répandant une fumée épaisse, d'une odeur particullère. Cet extrait s'enflamme difficilement et lorsque la combustion est déjà très-avancée. L'alcohol le divise assez bien à l'aide de la trituration, mais cette espèce de solution est trouble; si l'on y ajoute un peu d'eau distillée, loin de précipiter, le mélange s'éclaircit et prend un ton citrin très-pur. Il semblerait, d'après cette dernière propriété, que la matière jaune, soluble dans l'alcohol et dans l'eau, est le véritable excipient de la matière coagulable par la noix de galle. L'expérience suivante me paraît mettre cette opinion hors de doute.

§. VIII.

Matière coagulable par la noix de galle séparée de la matière jaune ; ses propriétés.

J'ai mis dans une capsule de porcelaine de l'esprit-de-vin à 40 degrés refroidi au terme de la glace. J'ai malaxé dans cette liqueur l'extrait dont il vient d'être question tant que l'alcohol successivement décanté a paru se colorer. Il est resté une matière tenace, brune, légèrement âcre, mais privée de toute saveur amère et jouissant dans cet état des propriétés suivantes :

1°. Cette matière se dissout en grande partie dans l'eau froide, et la dissolution est abondamment précipitée par la noix de galle et par l'acétate de plomb.

2°. La potasse caustique en opère complètement la dissolution, qui est d'une couleur fauve.

3°. Si l'on sature la potasse par de l'acide sulfurique affaibli, il se précipite des flocons qui paraissent avoir moins d'élasticité qu'avant leur dissolution.

4°. Elle est soluble dans l'acide acétique.

5°. Exposée à l'air chaud, elle devient sèche, cassante et acquiert de l'élasticité dans une atmosphère humide.

6°. A une chaleur incapable d'en opérer la combustion elle exhale une odeur de bile chauffée.

7°. Elle brûle sur les charbons ardens avec une sorte de crépitation, se gonfle prodigieusement et répand une fumée épaisse ayant l'odeur du pain brûlé.

8°. Cette matière distillée dans une petite cornue a fourni un peu d'eau ayant l'odeur d'urine altérée, une huile roussâtre fétide, du carbonate d'ammoniaque empyreumatique, analogue par son odeur à l'esprit de corne de cerf, de l'acide carbonique et du gaz hydrogène carboné. Il est resté dans la cornue un charbon très-léger, brillant

et comme irisé en plusieurs endroits. Ce charbon incinéré a donné du carbonate de chaux, des traces de chaux et d'oxide de fer.

Ces expériences me paraissent convertir en certitude ce qui dans les précédens paragraphes n'avait été avancé que comme une hypothèse probable : savoir; 1° que la matière coagulable par la noix de galle est véritablement de nature animale; 2° que cette même matière dans la teinture hydro-alcoholique existe combinée avec la matière jaune, puisque dans cet état de combinaison la première n'a point d'action sur le nitrate et l'acétate de plomb, tandis qu'elle décompose ces deux sels lorsqu'elle est isolée et pure.

§. IX.

Examen de la matière jaune.

La matière animale ayant été épuisée, par des lotions répétées dans l'alcohol, de toute saveur amère et de la matière colorante jaune, il était naturel de penser, ou que la matière jaune était essentiellement amère, ou qu'un principe amer particulier était combiné avec elle. Pour éclaircir ce point douteux, je fis évaporer à l'étuve, dans une capsule de porcelaine, l'alcohol qui avait servi à laver l'extrait, et que je croyais contenir la matière jaune pure; mais je ne tardai pas à m'apercevoir, en examinant le résidu de l'évaporation, qu'il contenait encore une quantité notable de cette même matière animale, que l'alcohol avait dissous à la faveur de la première. Je parvins cependant à obtenir la matière jaune pure en répétant les lotions et les évaporations.

Ainsi purifiée, cette matière a une saveur très-amère, elle se ramollit à l'air, elle est soluble en totalité dans l'eau et dans l'alcohol. Ces deux dissolutions d'un beau jaune citron passent à la couleur orangée foncée par l'addition de l'eau de chaux et des alcalis caustiques. Le nitrate,

l'acétate de plomb, l'infusion de noix de galle n'y forment aucun précipité.

Les acides minéraux n'y produisent rien de remarquable. L'éther sulfurique bien pur n'a pas d'action sur la matière jaune sèche; il en dissout une certaine quantité, pour peu qu'il contienne ou de l'alcohol, ou de l'eau. J'espérais en tentant cette dernière expérience enlever à la matière jaune son amertume, mais je n'ai pu y réussir; je crois pouvoir assurer que la saveur amère est une qualité qui lui est inhérente. C'est propablement aussi à la combinaison de la matière jaune amère avec la matière animale que la racine de Colombo doit ses propriétés, qui au reste peuvent être modifiées, dans quelques circonstances, par une troisième substance dont l'examen va faire le sujet du paragraphe suivant.

§. X.

Amidon retiré de la racine de Colombo traitée par l'eau froide et l'alcohol faible.

Comme la racine de Colombo qui avait subi l'action de l'eau froide et de l'alcohol retenait une portion de ce dernier liquide, j'ai procédé à une nouvelle macération dans l'eau pour le déplacer en totalité; par ce moyen j'ai pu extraire encore un peu de la matière jaune amère combinée avec la matière animale. La racine bien égouttée a été pistée dans un mortier de marbre et réduite en une espèce de pulpe. On a délayé celle-ci avec vingt parties d'eau froide, et on a jeté le tout sur un linge tendu au-dessus d'une terrine vernissée; puis on a soumis le marc à l'action de la presse. Je l'ai pisté de nouveau, délayé avec de l'eau et exprimé comme la première fois; la même opération a été répétée jusqu'à ce que l'eau passât presque limpide. Toutes les eaux de lavage réunies offraient un liquide troublé, couleur de café au lait, d'une saveur fade. J'ai

réparti ce liquide dans plusieurs cucurbites de verre, et j'ai laissé reposer le tout pendant douze heures; alors j'ai séparé, à l'aide d'un siphon, toutes les liqueurs de leur dépôt.

Je les ai filtrées, mais elles sont restées constamment louches et ont laissé après leur évaporation une petite quantité d'une matière d'apparence gommeuse, due, ainsi qu'on le verra plus loin, à une portion d'amidon entraînée et suspendue dans l'eau avec un reste de matière animale.

La couche supérieure de chaque dépôt était formée d'une matière brune grisâtre, pulvérulente, provenant des débris ligneux et de la substance corticale de la racine. Cette matière étant spécifiquement très-légère, je suis parvenu à la séparer assez exactement en versant avec précaution de l'eau froide, dans laquelle je l'agitai. La couche inférieure était prise en une masse d'un blanc sale qui lavée plusieurs fois dans l'eau pure est devenue asssez blanche par la dessiccation et la pulvérisation. Cette poudre était douce au toucher; vue avec un miscroscope, elle présentait de petits globules demi-transparens; elle est insoluble dans l'eau froide et dans l'alcohol; elle forme avec l'eau bouillante une gelée consistante, d'une saveur fade, sans arrière-goût amer.

J'en ai fait préparer un potage au bouillon de viande, comparativement avec la fécule de pommes-de-terre, et je n'ai remarqué entre ces deux substances aucune différence. L'amidon, dans la racine de Colombo, y existe dans la proportion d'un tiers au moins, proportion considérable et qui doit assigner à cette plante, ou du moins à sa racine, une place dans la nombreuse série des substances alimentaires déjà examinées par M. *Parmentier*.

§. XI.

Combustion du résidu ligneux de la racine de Colombo.

Le résidu de la racine de Colombo d'où j'avais extrait l'amidon, ne présentait plus qu'une matière fibreuse inerte, sans saveur, véritable squelette brisé de la racine, dont elle forme les $\frac{3}{4}$. Cent parties de cette substance, brûlées dans un creuset de platine, ont produit 1,50 d'une cendre très-légère, peu sapide. L'eau bouillante avec laquelle je l'ai lessivée verdissait le sirop violat, précipitait avec l'oxalate d'ammoniaque et le muriate de baryte; ce dernier précipité ne s'est pas dissous dans l'acide nitrique.

Le muriate de platine n'y a rien produit qui pût décéler la présence de la potasse.

Une goutte de dissolution de nitrate d'argent, versée dans la lessive, l'a colorée instantanément; mais un excès de ce sel métallique a fait disparaître la couleur, et la liqueur est restée légèrement louche.

Quand la matière incinérée a été épuisée par l'eau, je l'ai traitée par de l'acide accétique qui en a dégagé de l'acide carbonique et un peu d'hydrogène sulfuré. La dissolution acétique évaporée a donné de l'acétate de chaux et des traces de sulfate de la même base. La substance non dissoute par cet acide était en petits fragmens transparens; elle a résisté à l'action des acides minéraux aidée de la chaleur, et m'a présenté d'ailleurs tous les caractères de la silice. Cette substance, au reste, pourraît bien être étrangère à la composition de la racine, car j'en ai séparé aussi par les seuls moyens mécaniques.

Le résidu ligneux de la racine de Colombo contenait donc de la chaux combinée avec un acide végétal qui est probablement de l'acide malique, plus un peu de sulfate de chaux dont une partie décomposée par le charbon est passée à l'état de sulfure. Il me reste à rechercher l'huile

volatile, que le docteur *Schwilgué* a mise au nombre des matériaux immédiats de la racine de Colombo.

§. XII.

Distillation de la racine de Colombo avec l'eau pour en extraire l'huile volatile.

J'ai mis à cet effet dans la chaudière d'un petit alambic nouvellement étamé, une partie de racine de Colombo en poudre grossière avec huit parties d'eau. J'ai laissé macérer le tout pendant douze heures, après lesquelles j'ai procédé à la distillation par un feu assez vif pour retirer trois parties de liqueur. Le produit de cette distillation était limpide comme l'eau distillée, et ne contenait pas en apparence d'huile volatile. Il répandait une odeur fade, que je ne puis mieux comparer qu'à celle du châtaigner à l'époque de la floraison. Ce produit ayant été recohobé, j'ai obtenu, d'une nouvelle distillation, une eau légèrement opaline. Enfin, j'ai aperçu, à la surface de l'eau distillée pour la troisième fois, des traces d'huile volatile, suffisantes pour ne pas nier son existence, mais en trop petite quantité pour reconnaître ses propriétés. L'eau distillée qui en retenait en dissolution avait une saveur douceâtre; elle ne rougissait pas la teinture de tournesol, nouvelle preuve que la racine ne contenait pas d'acide libre volatil.

La décoction restée dans l'alambic contenait, ainsi que je l'ai annoncé plus haut, une grande quantité d'amidon à l'état gommeux et tous les autres produits de la racine.

§. XIII.

Combustion de la racine de Colombo en substance.

Cent parties de racine de Colombo brûlées dans un creuset de platine ont produit neuf parties de cendre

grise, laquelle lessivée avec l'eau distillée bouillante a perdu trois parties. La lessive évaporée à siccité a répandu sur la fin de la dessiccation un odeur de bile chauffée qui annonçait que la matière animale n'avait pas été complètement détruite par la combustion. Le résidu salin exposé à l'air pendant 24 heures avait absorbé de l'humidité, et de blanc qu'il était au moment de sa dessiccation il s'est coloré, effet qu'on peut attribuer à la réaction de la potasse libre sur la matière animale. Ce résidu était composé en partie de carbonate de potasse avec excès de base, de sulfate, d'un peu de muriate de potasse et de sulfate de chaux. La cendre de Colombo épuisée par l'eau bouillante a été traitée à chaud par de l'acide acétique qui y a produit un assez vive effervescence. J'ai décomposé l'acétate formé par du carbonate de potasse neutre, et j'ai obtenu du précipité lavé et séché une poudre blanche qui réunissait les caractères du carbonate de chaux.

L'acide nitrique chauffé avec la portion des cendres insoluble dans l'acide acétique, a été ensuite saturé par l'ammoniaque; cet alcali en a séparé une matière blanche, floconneuse, que sa petite quantité ne m'a pas permis de bien examiner, mais que je crois être du phosphate de chaux, avec d'autant plus de raison que les parois du creuset avaient été sensiblement altérées sur la fin de la calcination.

La matière qui avait résisté à l'action des acides acétique et nitrique, et formant la moitié en poids de la cendre de Colombo, était composée de silice, de charbon et d'un peu d'oxide de fer.

Je n'ai pas cherché à déterminer plus rigoureusement la nature des acides végétaux qui saturent la chaux et la potasse dans la racine de Colombo, parce que ces sels s'y trouvent dans une proportion infiniment petite, et qu'ils ne participent que faiblement ou peut-être point du tout à ses propriétés.

§. XIV.

Résultats de cette analyse.

Je conclurai des recherches que j'ai entreprises sur la racine de Colombo et dont les principales sont détaillées dans ce Mémoire, qu'elle contient :

1°. De l'amidon qui forme le tiers du poids de la racine ;

2°. Une matière de nature animale très-abondante ;

3°. Une matière jaune amère indécomposable par les sels métalliques ;

4°. De l'huile volatile en petite quantité ;

5°. De la chaux et de la potasse probablement combinées à l'acide malique ;

6°. Du sulfate et du muriate de potasse ;

7°. Du tissu ligneux dans les mêmes proportions que l'amidon ;

8°. De la silice et des traces de phosphate de chaux et d'oxide de fer.

§. XV.

Application des résultats de cette analyse aux diverses préparations pharmaceutiques de la racine de Colombo.

Macération.

Elle contient le principe aromatique, la matière animale, la matière jaune amère et les sels solubles dans l'eau froide.

Infusion avec l'eau à 40 degrés.

Elle contient outre les matières ci-dessus un peu d'amidon tenu en suspension dans l'eau, et dont la quantité varie en raison de la ténuité de la racine qu'on soumet à cette opération.

Extrait par infusion.

Il contient les mêmes principes que l'infusion, moins un peu de principe aromatique.

Eau distillée recohobée.

Elle contient le principe aromatique et un peu d'huile volatile.

Décoction.

Elle contient les mêmes principes que l'infusion, plus une très-grande quantité d'amidon à l'état gommeux, qui paraît modifier, dans cette préparation, le principe amer. L'observation suivante semble venir à l'appui de cette opinion. Dans la dernière campagne d'Allemagne on employa avec avantage, dans une dyssenterie épidémique, la racine de Colombo, depuis une demi-once jusqu'à une once, en décoction très rapprochée. On n'obtint pas les mêmes succès de la racine prescrite à la même dose en infusion. Cette observation mérite peut-être de fixer l'attention des médecins.

Extrait par décoction.

Il contient les mêmes principes que la décoction; la proportion d'amidon y est d'autant plus considérable que la racine a été plus épuisée par l'eau. D'après ce que nous avons dit de sa prompte altérabilité, nous pensons qu'on devrait rejetter ce mode de préparation. En supposant que le médecin voulût réunir sous forme d'extrait tous les principes de la racine de Colombo, on pourrait ajouter, dans la proportion d'un quart, à l'extrait par infusion, l'amidon retiré du résidu de la racine par la méthode que nous avons indiquée.

Teinture alcoholique.

Elle contient la matière animale combinée avec la matière jaune amère.

Teinture hydro-alcoholique.

Elle contient les mêmes substances que la précédente, mais en plus grande quantité sous le même volume, ce qui s'explique aisément par l'affinité prépondérante de l'eau pour la matière animale; sous ce dernier rapport, on devra préférer l'alcohol à 22 degrés à l'alcohol rectifié.

Gelée de racine de Colombo.

Cette préparation n'a pas encore été employée en médecine, et cela devait être puisqu'on ignorait que la racine contînt de la fécule. On peut faire la gelée de Colombo en délayant cette même fécule dans une forte infusion ou une décoction bouillante de la racine, que l'on rapprocherait ensuite convenablement après y avoir ajouté un peu de sucre.

Je terminerai ce Mémoire par une dernière réflexion qui se rapporte à l'analyse des substances végétales sèches en général. On devrait, ce me semble, avant de soumettre à l'action de l'eau bouillante le résidu d'une substance épuisée par l'eau froide et par l'alcohol, s'assurer qu'elle ne contient pas de fécule; car, d'après ce que j'ai observé sur la racine de Colombo, il est permis de croire que plusieurs substances végétales analysées par les anciens et même par les modernes, dans lesquelles on a cru reconnaître l'existence de la gomme, ne contenaient peut-être que le seul amidon, ou une combinaison de ce principe

immédiat avec la gomme, confondu avec elle par la coction (1).

MÉMOIRE

Sur la décoloration du vinaigre, et nouveau procédé pour décolorer cet acide, et autres liquides végétaux, par le charbon animal.

PAR M. FIGUIER, *professeur de chimie à l'Ecole spéciale de Pharmacie de Montpellier.*

Lu à la séance de la Société des sciences et belles-lettres, le 27 décembre 1810.

DE tous les acides végétaux, celui qui porte le nom de vinaigre, est, sans contredit, le plus anciennement connu et le plus utile ; sa facile préparation, les moyens qu'on a de se le procurer en grande quantité, à un prix très-modique, dans presque tous les pays, sont les raisons qui en ont fait multiplier l'usage dans l'économie domestique et dans les arts. Il est un des principes constituans d'un grand nombre de préparations chimiques et pharmaceutiques. Le médecin l'emploie utilement dans plusieurs maladies ;

---

(1) Depuis la lecture de ce Mémoire à la Société de Pharmacie, j'ai été à portée de vérifier l'exactitude de ma conjecture sur les racines suivantes :

1°. La racine de gingembre, *amomum zinziber*, LIN. m'a fourni une quantité considérable d'amidon aussi blanc que celui de froment. Je reviendrai plus tard sur les propriétés économiques de cette racine.

2°. J'en ai retiré de la racine de pyrèthre, *anthemis pyrethrum*, LIN., de laquelle *Cartheuser* dit avoir obtenu les trois huitièmes d'extrait gommeux (*Cartheuser fundamenta materiæ medicæ*, tom. 1, p. 408).

3°. La racine du roseau aromatique, *acorus calamus*, LIN. contient aussi une quantité notable d'amidon.

le parfumeur, le distillateur, le confiseur, le font entrer dans plusieurs de leurs opérations. La vente de cet acide est une des branches considérables du commerce de la France : aussi la manière de perfectionner sa fabrication, de le purifier, et d'en étendre les applications, ont excité la sagacité de plusieurs œnologues, et de nombre de chimistes.

Occupé d'une série d'expériences qui avaient pour objet la décoloration de quelques liqueurs végétales, par le moyen du charbon, j'ai été conduit à fournir à la Société, pour la décoloration de cet acide, un mode, qui, si je ne me trompe, ne contribuera pas peu à lui donner plus de prix, en augmentant ses propriétés.

Il a été reconnu que le vinaigre préparé avec le vin est préférable à celui obtenu par la fermentation des autres substances végétales; c'est de celui-là qu'il va être question. Dans le commerce on connaît deux espèces de vinaigre, le rouge et le blanc. Le premier provient de l'acidification du vin rouge, le second de celle du vin blanc; ce dernier est plus estimé, il remplit mieux en général les indications qu'on se propose de son emploi : la raison en est qu'il contient moins de matière extractive colorante que le vinaigre rouge; c'est pourquoi on a cherché à priver ce dernier d'une partie de cette matière colorante, pour le rapprocher des qualités du vinaigre blanc; on décolore même celui-ci qui, dans le fait, est d'un rouge jaunâtre.

Les moyens qu'on a mis en pratique, pour rendre les vinaigres moins colorés que dans leur état naturel, sont les suivans :

1°. On mêle un ou deux blancs d'œuf avec un litre de vinaigre, le mélange est porté à l'ébullition; l'albumen en se coagulant entraîne une partie de la matière colorante; on filtre à travers le *papier Joseph* la liqueur refroidie, et on obtient le vinaigre moins coloré qu'il l'était avant d'avoir subi l'opération.

24. En versant un verre de lait dans cinq ou six litres de vinaigre chauffé, on agite le mélange ; la partie caseuse du lait, en se concrétant, précipite une quantité assez considérable du principe colorant de l'acide ; on a également recours à la filtration.

3°. Le marc de raisins blancs jouit aussi de la propriété de décolorer le vinaigre ; on s'en sert dans les établissemens en grand, notamment à Sète, où il se fait un commerce considérable de vinaigre blanc, qu'on expédie dans le nord. A cet effet, on met dans de grandes cuves du marc de raisins blancs, on les remplit de vinaigre ; on l'y laisse pendant quelques jours, après quoi on le soutire par une ouverture pratiquée à la partie inférieure des cuves : ce vinaigre qui a commencé à se décolorer, est porté dans une autre cuve qui contient du marc qui n'a pas servi ; il se décolore encore, et par de semblables opérations plus ou moins multipliées, on parvient à obtenir un vinaigre peu coloré.

Le nouveau procédé que je vais faire connaître est préférable aux précédens ; son exécution est facile et économique, il peut être pratiqué en petit comme en grand, avec la même facilité ; on obtient le vinaigre aussi incolore que l'eau la plus pure, ce à quoi on n'était pas encore parvenu. C'est, ainsi que je l'ai dit, en travaillant sur la décoloration des liquides végétaux par le charbon, que je l'ai trouvé.

J'ai reconnu que le charbon animal jouissait de la propriété de décolorer plusieurs liqueurs végétales dans un plus grand degré, que le charbon végétal.

Je ne rapporterai point les nombreuses expériences que j'ai faites pour arriver à ce but ; je vais décrire le procédé à suivre pour opérer l'entière décoloration des liquides qui m'ont occupé.

Pour celle du vinaigre, on prend un litre de cet acide rouge, qu'on mêle avec quarante-cinq grammes de charbon

d'os, obtenu de la manière décrite ci-après ; ce mélange est opéré à froid dans un vase de verre ; on a soin de l'agiter de tems en tems. Après vingt-quatre heures on s'aperçoit que le vinaigre commence à blanchir ; dans deux ou trois jours la décoloration est entièrement opérée ; en filtrant à travers le *papier Joseph*, le vinaigre passe parfaitement transparent et semblable à l'eau par sa couleur ; il n'a perdu ni de sa saveur, ni de son odeur, ni de son degré d'acidité. Lorsqu'on veut opérer cette décoloration en grand, on jette le charbon animal dans un tonneau qui contient du vinaigre ; on a soin de remuer le mélange pour renouveler les points de contact : il n'est pas même nécessaire d'employer une si grande quantité de charbon, que celle que j'ai indiquée pour faire cette opération en petit ; on peut la réduire de moitié ; la décoloration est moins instantanée, mais elle s'opère également. Quel que soit le tems qu'on laisse en contact le vinaigre avec le charbon, l'acide ne contracte ni goût, ni odeur qui lui soient étrangers. J'ai gardé pendant plusieurs mois de semblables mélanges, sans que l'acide ait éprouvé la moindre altération. Si toutefois on désire que le vinaigre conserve une couleur légèrement paillée, on peut encore réduire la dose du charbon ; ce n'est que lorsqu'on veut précipiter tout son principe colorant, qu'on doit employer le charbon animal, dans la proportion que j'ai prescrite (1).

(1) Le vinaigre décoloré d'après le mode indiqué dans ce Mémoire, contient un peu d'acétate et de phosphate de chaux. Ces sels existent aussi dans le vinaigre non décoloré, à la vérité en quantité moindre que dans celui qui a éprouvé la décoloration : cependant il ne faudrait pas en inférer que ce vinaigre peut produire de mauvais effets sur l'économie animale ; car le phosphate de chaux n'opère pas de semblables effets, puisqu'il est contenu en bien plus grande quantité dans les corps qui servent à notre nourriture, tels que la chair musculaire, les semences céréales et en général dans tous nos alimens : or, ce sel ne produisant aucun mauvais effet pris en grande portion, *à fortiori* celui qui existe dans un liquide qu'on n'avale que par gouttes. Néanmoins pour dissiper

Le vinaigre ainsi décoloré et très-agréable à voir ; on peut l'aromatiser en y faisant infuser des plantes avant d'opérer sa décoloration, ou en y mêlant, après l'avoir opérée, une petite quantité d'alcohol chargé du principe aromatique du végétal qu'on veut lui communiquer ; il est alors préférable pour l'usage de la table et pour la toilette à tous les vinaigres connus jusqu'à présent ; il en est de même pour les préparations pharmaceutiques, et pour la conservation des fruits verds ; j'en ai préparé plusieurs avec cet acide, notamment les cornichons, *cucumis sativus*, en suivant le procédé indiqué dans le *Cours complet d'Agriculture de l'abbé Rozier* (2) ; ces fruits conservent la même couleur qu'ils ont au moment qu'on les cueille.

Décoloration du vin.

Le vin rouge le plus chargé en couleur, traité de la même manière que le vinaigre, devient aussi incolore que lui ; dans cet état, il conserve son odeur et sa saveur. En voyant cette absolue décoloration du vin, je crus avoir trouvé le

---

toute crainte à cet égard, on peut enlever aux os charbonnés les sels terreux qu'ils contiennent avant de les faire servir à la décoloration du vinaigre, ainsi que je l'ai fait sur du noir d'ivoire. J'y ai versé un égal poids d'acide muriatique marquant 17 degrés à l'aréomètre de *Beaumé* ; après douze heures j'ai ajouté de l'eau au mélange, l'ai fait chauffer et ensuite jeté le tout sur un filtre ; j'ai lavé le charbon et fait sécher à l'air ; son poids a diminué de 45 centièmes. Sa propriété décolorante ne s'est pas perdue par cette opération, au contraire elle est devenue plus grande ; car vingt-quatre grammes ont suffi pour décolorer un litre de vinaigre rouge ; le vin a éprouvé aussi une absolue décoloration par son action.

Le charbon animal provenant des os n'est pas le seul qui possède cette faculté décolorante ; celui qu'on obtient par la calcination de toute autre partie des animaux en jouit également. La gélatine concrète (colle forte) charbonnée m'a parfaitement réussi : ce qui prouve que le phosphate et le carbonate de chaux, contenus dans les os, n'influent en rien dans la décoloration.

(2) Edition de Paris, tome III, page 463.

moyen désiré et cherché depuis si long-tems par le distillateur d'eau-de-vie, qui tend à séparer du vin tous les corps qui lui sont étrangers, afin de connaître les quantités d'eau et d'alcohol qui existent dans cette liqueur à l'aide d'un aréomètre très-sensible; ce qui me donnait quelqu'espoir d'avoir fait cette découverte, c'est qu'ayant examiné la pesanteur spécifique de ce vin, je la trouvai sensiblement moindre que celle du vin de même qualité non décoloré. Pour m'en assurer, je pris une égale quantité de ces deux vins, je les fis évaporer jusqu'à siccité; mon espoir fut déçu, le vin décoloré fournit un résidu; il était moins considérable que celui que donna le non-décoloré; néanmoins, il l'était assez pour me convaincre que l'action du charbon animal se porte principalement sur la matière colorante du vin; car le résidu était formé de matière muqueuse et de tartre.

Décoloration du résidu de l'éther sulfurique.

Le résidu de l'opération de l'éther sulfurique, contenant la plus grande partie de l'acide qui a été employé dans sa préparation; plusieurs chimistes ont donné des procédés pour le purifier, afin de le faire servir pour des opérations ultérieures; je les ai répétés tous; j'avoue qu'aucun ne m'a réussi complètement. Le charbon animal m'a donné le moyen d'obtenir cet acide aussi pur qu'il l'était avant d'avoir servi à l'éthérification de l'alcohol.

Pour opérer cette purification, j'ai mêlé au résidu de l'éther une quantité d'eau égale à son propre poids; je l'ai filtrée à travers le *papier Joseph*, posé sur un entonnoir de verre, et soutenu par un petit morceau de toile placé dans le col de l'entonnoir; par cette filtration on en sépare la matière charbonneuse et huileuse, formée par l'action de l'acide sur l'alcohol: sur un litre de cet acide ainsi filtré, je mêle cinquante grammes de noir dos; ce mélange mis

dans un matras, et agité de tems à autre, filtré après deux ou trois jours, l'acide passe parfaitement décoloré : ayant lavé le résidu qui reste sur le filtre, pour entraîner l'acide qui le baigne, je fais évaporer dans un vase de verre pour volatiliser l'excès d'eau ; et j'obtiens la presque-totalité de l'acide employé pour la préparation de l'éther. Cet acide peut servir pour toutes les préparations dans lesquelles l'acide sulfurique entre comme corps constituant.

Voici la manière de préparer le charbon animal. Je prends la partie la plus compacte des os de bœufs ou des os de moutons ; j'en remplis un creuset ; je lute avec soin le couvercle, ne laisse qu'une petite ouverture à sa partie supérieure ; ce creuset ainsi préparé est placé dans un fourneau de forge, et chauffé graduellement jusqu'à le faire rougir ; lorsque la flamme qui est produite par la combustion des parties huileuses et gélatineuses des os a cessé, je diminue l'ouverture du couvercle, et je donne un bon coup de feu, il se dégage du gaz hydrogène carburé et oxi-carburé ; après avoir laissé refroidir, je délute le creuset, et porphyrise le charbon. L'observation m'a démontré que l'action décolorante de ce charbon animal, ainsi obtenu, était d'autant plus énergique, qu'on avait porté de soin dans sa préparation et dans sa division.

Le noir d'ivoire, comme le noir d'os, jouit de la vertu de décolorer le vinaigre, le vin et le résidu de l'éther : l'un et l'autre perdent cette vertu, lorsqu'ils ont servi à cette opération ; mais ils l'acquièrent de nouveau, en les chauffant fortement dans un vase clos ; à la vérité leur action décolorante est moins énergique ; cependant elle l'est assez pour l'opérer totalement, lorsqu'on laisse le mélange en contact quelques jours de plus.

Toutes les expériences rapportées dans ce Mémoire, ont été répétées avec le charbon de bois, préalablement lavé, calciné et divisé avec soin. La décoloration des liquides mentionnés a été presque insensible ; d'où il résulte

que le charbon animal possède la faculté décolorante dans un degré infiniment plus grand que le charbon végétal ; fait important qui, à ma connaissance, n'avait pas été observé, et qui peut recevoir des applications utiles dans les arts chimiques (A).

D'où peut provenir cette faculté décolorante plus prononcée dans le charbon animal, que dans le charbon végétal? Est-ce que dans le premier les principes élémentaires qui le constituent y sont dans des proportions et dans un état différent que dans le second, ou bien contient-il un corps qui n'existe pas dans l'autre? Je serais porté à admettre cette dernière solution ; je crois que le noir d'os et le noir d'ivoire contiennent une partie de gélatine qui n'a pas été entièrement décomposée par l'action du calorique, et que c'est en vertu de l'affinité qui existe entre cette gélatine à demi charbonnée et le principe colorant, que s'opère la clarification des liquides qui ont fait l'objet de mes travaux.

Ce qu'il y a de certain, c'est que j'ai reconnu que cette propriété décolorante est d'autant plus forte que le charbon animal est noir, doux et onctueux au toucher.

Je me propose de suivre mes expériences, et de chercher à employer le vinaigre décoloré, dans diverses opérations des arts, dans lesquelles il faut avoir recours à la distillation du vinaigre.

(A) Le charbon animal avait été employé comme décolorant, concurremment avec le charbon végétal, par *Kehls*, voyez *Journal de Physique*, tome XLII, année 1793 ; mais il avait donné la préférence au charbon végétal, sur le charbon d'os, ainsi que sur le charbon de terre dont il avait également fait usage. P. F. G. B.

ANALYSE DE LA NOIX VOMIQUE;

PAR HENRI BRACONNOT, *Professeur d'histoire naturelle, directeur du Jardin des plantes et membre de la Société académique de Nanci.*

LA noix vomique est une semence orbiculaire, applatie, à périsperme corné, renfermée, au nombre de douze ou quinze dans le fruit pulpeux, d'un grand arbre originaire du Malabar et de la côte de Coromandel. Cet arbre, encore rare en Europe, est cultivé au jardin de Kewen en Angleterre (1). Il a quelques rapports avec les apocinées non laiteux. *Linnée*, en le désignant sous le nom de *strychnos nux vomica*, l'a rangé dans sa pentandrie monogynie.

Le principal but de cette analyse a été de chercher à connaître la nature du principe actif de ces semences qui sont, comme on sait, un poison très-énergique pour tous les animaux.

I.

Vingt grammes de noix vomique râpée ont été mis en macération à plusieurs reprises avec de l'eau pure, ce liquide a pris d'abord une consistance épaisse comme une dissolution de gomme. La noix vomique, ainsi épuisée par l'eau, était insipide au goût, et ne pesait plus que seize grammes après sa dessiccation; les liqueurs réunies étaient

(1) Plusieurs noix vomiques bien choisies, abandonnées pendant quelque tems avec l'eau maintenue tiède, se sont gonflées; plusieurs d'entr'elles ont germé, ce qui ferait soupçonner qu'on pourrait peut-être propager le vomiquier avec les semences du commerce. Je me propose d'en faire l'essai au jardin botanique de Nanci.

d'une excessive amertume et ont passé avec peine à travers le filtre.

1°. Cette infusion, qui était presqu'incolore, rougit légèrement la teinture de tournesol.

2°. Le tannin y a produit un dépôt assez abondant.

3°. L'alcohol y a aussi produit un dépôt blanc floconneux, ainsi que l'acide oxi-muriatique.

4°. Les alcalis y ont développé une belle couleur jaune très-intense.

5°. Le sulfate de fer, une couleur verte foncée et un dépôt blanchâtre, qui paraît être dû à l'acide phosphorique.

6°. L'eau de chaux et le muriate de cette base y ont fait naître des dépôts, qui n'ont paru que quelque tems après le mélange.

7°. L'acétate de plomb a manifesté, dans cette infusion, un précipité, dont une partie s'est dissoute dans le vinaigre distillé et l'autre dans l'acide nitrique; la liqueur était encore trouble après ces mélanges.

8°. Le nitrate de baryte a annoncé, dans cette infusion, la présence de l'acide sulfurique.

9°. L'oxalate d'ammoniaque, celle de la chaux.

10°. La même infusion, abandonnée pendant quelque tems à elle-même, s'est troublé et a pris une couleur verte.

Ces essais avec les réactifs ayant laissé entrevoir la nature des principes qui composent cette substance, elle a été traitée de la manière suivante.

II.

Cinquante grammes de noix vomique râpée ont été privés, par plusieurs macérations dans l'alcohol, de toutes les parties qui étaient susceptibles de s'y dissoudre. On a

obtenu, par la filtration, un liquide d'une légère couleur de paille, et qui, soumis à la distillation, a reproduit l'esprit-de vin, qui n'était chargé d'aucune matière étrangère. Le résidu liquide laissait apercevoir à sa surface une huile verte qui s'est figée par le refroidissement, et avait la consistance du beurre; fondue plusieurs fois dans l'eau, elle a perdu l'amertume dont elle était imprégnée. Cette matière grasse se combine très-bien aux alcalis et forme des savons. Chauffée avec l'acide nitrique, elle s'est convertie en une substance d'une belle couleur orangée et analogue à la cire, mais ayant un peu moins de solidité.

Le liquide alcoholique sur lequel nageait cette huile verte rapprochée par l'évaporation, a donné un résidu que l'on désignera, si l'on veut, sous le nom d'extractif; il était poissant, d'une couleur jaune brunâtre, et attirait l'humidité de l'air. Cette matière, qui était d'une horrible amertume, exposée au feu brûle avec beaucoup de flamme sans laisser de résidu alcalin; d'où il suit qu'elle ne contient point d'acétate. L'éther, aidé d'une douce chaleur, la redissout; elle passe aussi dans l'eau avec une grande facilité. Cette dissolution était précipitée par le tannin, mais point par l'acide oxi-muriatique ni par l'alcohol. Le sulfate de fer y a developpé une couleur verte très-foncée, mais n'a point déterminé de dépôt comme dans l'infusion aqueuse de noix vomique. Les alcalis, en se combinant à cette matière amère, lui communiquent une couleur jaune très-éclalatante. Mêlée avec de l'acide nitrique, elle a pris une couleur rouge très-vive, absolument semblable à celle du sang nouvellement sorti de la veine; en continuant l'action de l'acide nitrique par la chaleur, il ne s'est rien déposé par refroidissement de la liqueur; celle-ci rapprochée a fourni de l'acide oxalique et une substance jaune amère, qui devient d'un rouge foncé par son union avec les alcalis.

On voit que cette matière, dans laquelle réside toute

l'amertume de la noix vomique, se comporte à la manière des substances animalisées, puisqu'elle forme une combinaison insoluble avec le tannin, et donne beaucoup de jaune amer par l'acide nitrique. Au reste, elle agit sur l'économie animale avec beaucoup d'énergie, et tue les animaux en peu de tems, ainsi que je m'en suis assuré en en faisant prendre quelques grains à un pigeon.

III.

Après avoir ainsi séparé de la noix vomique son principe amer, ce qui a exigé une assez grande quantité d'alcohol, elle a été mise en digestion pendant quelque tems avec de l'eau tiède, et on a filtré. La liqueur a passé assez difficilement; elle était d'une couleur jaunâtre et s'est bientôt troublée en prenant une couleur verte assez remarquable. Elle avoit une légère saveur amère provenant évidemment d'une très-petite quantité de principe amer qui avait échappé à l'action de l'alcohol. Elle était fortement précipitée par le tannin; l'alcohol y a produit un dépôt floconneux blanchâtre; l'acide oxi-muriatique a fait le même effet, mais d'une manière moins marquée; les alcalis, ainsi que le sulfate de fer, n'ont nullement changé la couleur de cette liqueur; seulement le sulfate de fer y a déterminé un précipité blanchâtre, qui m'a paru être un phosphate. En évaporant cette même liqueur à une douce chaleur, il s'est formé des pellicules insolubles qui se sont renouvelées jusqu'à la fin de l'évaporation; il est resté un résidu brunâtre ayant l'apparence d'une gomme et formant en effet un vernis sur la surface de la capsule. Cette matière, privée, par l'alcohol bouillant, de la petite quantité de principe amer, avait alors une saveur fade et l'odeur de la colle forte, quoiqu'elle ne se soit point prise en gelée en la faisant dissoudre dans l'eau. Exposée au feu, elle brûle avec peu de flamme et laisse une cendre blanche, alcaline

et hépatique, d'où il suit que la potasse de cette cendre était unie à un acide végétal détruit par l'action du feu. Cette même matière animalisée, peu sapide, traitée par l'acide nitrique, a donné naissance au jaune amer et à l'acide oxalique, et il s'est déposé une poudre blanche, qui était formée en grande partie d'oxalate de chaux.

IV.

La noix vomique épuisée par l'eau et par l'alcohol de tous ses principes solubles, avait l'aspect et la demi-transparence de la pierre à fusil ou de la corne : elle était un peu gonflée par l'eau qu'elle retenait dans ses molécules et avait une sorte de flexibilité. Dans cet état, elle se divisait assez bien sous la dent, tandis que privée d'eau, elle était très-dure et cassante. Cette matière, mise à digérer pendant plusieurs jours avec de l'acide nitrique affaibli à l'eau, a donné une liqueur dans laquelle l'alcohol a fait un précipité blanc, pulvérulent, assez abondant; ce dépôt, bien lavé à l'alcohol, s'est dissous dans l'eau en lui donnant de la viscosité comme la gomme. La liqueur évaporée a laissé une matière demi-transparente, semblable à l'amidon cuit et desséché, d'où il paraîtrait résulter que la substance cornée de la noix vomique contient la fécule amylacée.

La même substance cornée a été soumise à la distillation avec huit fois son poids d'acide nitrique; il s'est séparé de la graisse qui pouvait fort bien être étrangère à l'action de l'acide nitrique. Le résidu de cette distillation a fourni très-peu de jaune amer, mais beaucoup d'acide oxalique, et il s'est déposé de toute la masse liquide et dissous une poudre blanche, que j'avais d'abord prise, au premier aspect, pour de l'oxalate de chaux, mais que j'ai bientôt reconnue pour de l'acide saccho-lactique. En effet, cette matière, qui faisait environ le huitième de la substance

cornée employée, après avoir été bien lavée, rougissait le papier teint avec le tournesol; exposée au feu, elle a noirci, en se boursouflant, et n'a laissé qu'une très-petite quantité de charbon. Elle s'est dissoute dans environ 60 parties d'eau bouillante, et a donné de petits cristaux acidules par le refroidissement de la liqueur.

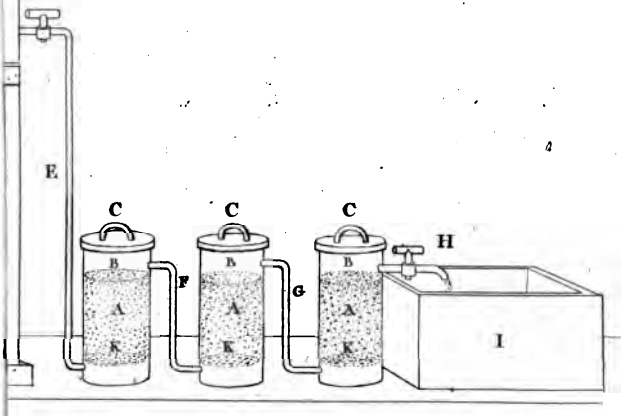
L'ammoniaque affaibli d'eau l'a parfaitement dissoute, à l'exception d'une matière muqueuse grise qui a pris de la dureté et une demi-transparence par la dessiccation; l'acide nitrique, versé dans la dissolution, n'a d'abord produit que peu de changement; mais, quelques heures après le mélange, il s'est formé un dépôt grenu d'acide muqueux.

Les autres acides minéraux ont une action assez destructive sur cette matière cornée. L'acide muriatique affaibli d'eau en dissout une petite portion, qui peut en être séparée par l'intervention d'un alcali. Si on continue cette action jusqu'à l'évaporation à siccité et qu'on lave le résidu, on sépare de la matière cornée, en partie charbonnée, un liquide brun, dans lequel l'alcohol fait un dépôt.

Les alcalis agissent sur cette subtance à peu près comme sur la gomme, ils la décomposent et en dissolvent une partie altérée et brunie.

D'après ce qui précède, il résulte que la substance cornée végétale a la plus grande analogie avec les gommes, surtout avec celle de Bassora, dont la solubilité dans l'eau est nulle. On pourrait même dire plus exactement encore que la substance cornée de la noix vomique est précisément au principe gommeux ce que la corne animale est à la gélatine, et il paraît que cette substance cornée végétale ne diffère des gommes solubles que par une plus grande proportion de carbone: elle devra donc être rangée à leur suite à raison de ses propriétés.

Fig. 1ere



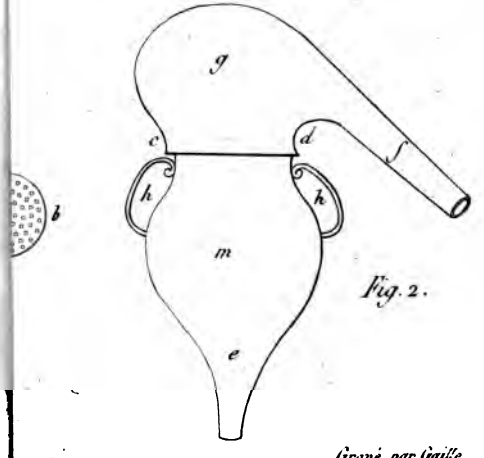


Fig. 2.

Gravé par Gaille

V.

Quarante grammes de noix vomique râpée ont fourni à la distillation une huile brune épaisse et un liquide jaune rougissant le papier teint avec le tournesol, exhalant une odeur ammoniacale avec la chaux, et qui contenait du sur-acétate d'ammoniaque masqué d'huile empyreumatique. Il est resté, dans la cornue, un charbon du poids de dix grammes, lequel a laissé, après son incinération, un gramme et demi de cendre; le barreau aimanté en a séparé quelques parcelles de fer métallique, provenant sans doute de la râpe qui avait servi à diviser la noix vomique. La lessive de cette cendre a fourni, par l'évaporation, un résidu formé de sous-carbonate de potasse, de sulfate et de muriate de la même base.

La partie terreuse insoluble était formée, pour la majeure partie, de phosphate de chaux, de silice et d'une petite quantité de carbonate de chaux.

En résumant les produits obtenus de la noix vomique, il résulte que cette substance est composée des matières suivantes, rangées d'après l'ordre de leurs quantités.

1°. Une matière cornée végétale particulière;
2°. Une matière animalisée peu sapide;
3°. Une matière animalisée extraordinairement amère;
4°. Une huile verte butyriforme;
5°. De la fécule amilacée;
6°. Du phosphate de chaux;
7°. Un acide végétal uni à la potasse;
8°. De la silice;
9°. Du sulfate et muriate de potasse (2).

(2) Postérieurement à l'envoi de son analyse de la noix vomique, M. *Braconnot* nous a transmis quelques détails que nous croyons devoir ajouter à son Mémoire. Je viens, dit-il, de retrouver, dans le premier volume du *Bulletin de Pharmacie* une analyse de la noix vomique par

SUR LE FILTRE DE FEU M. PAUL DE GENÈVE.

Dans la fabrication des eaux minérales artificielles, il faut employer une eau claire, limpide, sans saveur et aussi pure que possible. Celle de la Seine, quand elle est

---

M. *Desportes*. Je l'avais lue dans le tems; mais je ne sais comment j'en avais perdu le souvenir. Je reconnais, avec lui, l'existence de la cire dans les poils qui tapissent la noix vomique, tandis que cette semence, privée de son duvet, m'a offert l'huile verte butyriforme. Si le malate acide de chaux existe dans la noix vomique, il y est en quantité bien inappréciable; et il ne peut être dévoilé par le moyen qu'indique M. *Desportes*, en versant du nitrate de plomb dans l'infusion, car j'ai observé que le dépôt abondant qu'on obtient est une combinaison complexe d'oxide de plomb, de matière animalisée et d'un peu d'acide phosphorique. D'ailleurs, j'avais déjà reconnu que la cendre de ces semences était presqu'entièrement formée de phosphate de chaux et de quelques parcelles seulement de carbonate de chaux, lesquelles pouvaient fort bien se trouver à l'état d'oxalate de chaux avant la combustion, ainsi que M. *Vauquelin* a observé ce sel presque constamment uni à la fibre végétale bien lavée. L'infusion de noix vomique rougit à peine la teinture de tournesol, ce qui est dû sans doute à un peu d'acide acétique, ainsi que l'a observé M. *Desportes* lui-même, § vij. Il y a cependant, dans la noix vomique, un acide végétal uni à la potasse, formant une combinaison insoluble dans l'alcohol. On sait que le malate de chaux se dissout dans l'esprit-de-vin. C'est à tort que M. *Desportes* présente comme principe de la noix vomique une matière insoluble, qu'il appelle végéto-animale, et qui, selon moi, n'est que le résultat de l'altération de la matière animalisée fade, dont la tendance à prendre de la cohésion est favorisée par le contact de l'air, par l'évaporation ou par l'acide oximuriatique. Au reste, j'avais aussi observé qu'une ébullition peu prolongée ne faisait éprouver aucune altération à l'infusion de noix vomique. Seulement, de presqu'incolore qu'elle était, elle a pris une couleur verte assez singulière de dissolution cuivreuse. Il résulte de l'état presqu'incolore de cette même liqueur, qu'elle ne contient point la matière jaune annoncée par M. *Desportes*. Il est vrai cependant que les alcalis, en réagissant sur la matière animalisée amère, lui communiquent une couleur jaune très-éclatante. M. *Braconnot* a aussi essayé en vain de constater la présence du sucre dans la noix vomique. P. F. G. B.

bien clarifiée, offre tous ces caractères; mais, dans un établissement aussi considérable que celui de Tivoli, il fallait trouver un filtre simple et qui, en peu de tems, pût clarifier une grande quantité d'eau. Les filtres au charbon de *Smith* n'étaient pas encore connus, lorsque *Paul* de Genève construisit le sien sur un principe puisé dans l'observation de la nature. Si l'on examine ces belles sources qui, au bas d'une colline, jaillissent au travers d'un sol sablonneux, on voit que l'eau, après s'être infiltrée dans les terrains supérieurs des montagnes voisines, traverse de bas en haut la couche de sable qui couvre la vallée et vient sourdir à la surface pour gagner son niveau. *Paul* imita cet effet naturel dans la construction du filtre qu'il établit à Tivoli et dont voici la description.

Figure Ire.

AAA sont plusieurs cylindres de plomb faits en forme de manchons, hauts de deux pieds ou plus, sur 6 pouces de diamètre. Ils sont fermés, par le haut, avec un couvercle CCC qui entre à force et bouche hermétiquement. Ces cylindres, dont on peut porter le nombre à 12, 15 ou 20, à volonté, sont remplis de sable depuis BBB jusqu'à KKK. Le sable repose sur un diaphragme ou crible de plomb qui le soutient et l'empêche de boucher l'orifice inférieure par où l'eau arrive. Tout étant ainsi disposé, l'on conçoit que l'eau qui descend du réservoir D par le tuyau E, entre dans le premier cylindre, le traverse, passe dans le seconde par le tuyau F, remonte jusqu'au tuyau G, qui le conduit dans le troisième cylindre, où elle s'élève jusqu'au robinet H, qui sert à le verser dans le bassin ou réservoir I.

J'ai dessiné ce filtre de mémoire; il se peut que je ne l'aie pas rendu avec précision, mais il est si simple que la disposition principale une fois conçue, on peut la modifier à volonté, sans rien changer à l'effet : ainsi on peut subs-

tituer aux cylindres de plomb de grands pots à beurre ou des barils de bois cerclés : le réservoir peut être un simple tonneau. Quand l'eau sort de ce filtre, elle est d'une limpidité parfaite; cela doit être puisque, si l'on emploie dix à douze cylindres, elle se trouve avoir traversé, par sa force ascensionnelle, 15 à 18 pieds de sable, et il est rare que les sources naturelles aient à traverser des couches aussi épaisses.

Si le filtre de *Paul* de Genève n'était utile qu'à la clarification de l'eau, nous avons tant d'autres moyens de purifier ce fluide, que je n'en aurais point parlé ; mais il présente des applications faciles à d'autres usages. On peut l'employer avec succès à l'épuration des huiles à brûler; on peut, en substituant le charbon au sable, se servir de ce même filtre pour clarifier les sirops de raisin ou de betterave. Tous les liquides qui sont susceptibles d'acquérir des propriétés par une filtration exacte, l'obtiendront par cet appareil; c'est dans cette cette vue que je l'ai décrit comme un objet utile à beaucoup de manufacturiers.

C. L. C.

SUR LA MÉTHODE

De préparer le vernis de succin en obtenant en même tems l'huile et le sel de cette substance ;

PAR M. BALTHASAR.

(Extrait des *Annales des arts et manufactures.*)

DANS la préparation du vernis de succin, on néglige de retirer l'acide succinique et l'huile qui se forment. Déjà M. *Planche*, qui avait fait cette remarque, a donné dans les *Annales de Chimie* (Tome XLIX, page 40), un moyen

pour recueillir l'acide cristallisé pendant la fabrication du vernis. Ce moyen consiste à enlever, avec une cuiller, les cristaux qui se fixent aux parois du matras avant l'addition de l'huile siccative ; mais, en changeant la forme de l'appareil, M. *S. F. Balthasar* est parvenu à rendre cette séparation plus facile. Voici de quelle manière il opère.

Il commence par faire tremper dans une bonne lessive la quantité de succin qu'il destine à l'opération, et, après l'y avoir bien remuée, il l'en retire pour y verser de l'eau de rivière; il en ôte alors tous les corps légers qui surnagent, et, après avoir fait écouler l'eau, il fait sécher parfaitement le succin.

Explication de la planche, figure II.

Le succin ainsi préparé est mis dans un alambic de cuivre ouvert par en bas en forme de poire *m*, garni de deux anses *h h*, et qui peut contenir dix livres de cette substance. Vers la partie inférieure de cet alambic au point où il entre dans le tuyau à l'endroit *a b*, il y a une espèce de crible en cuivre mince un peu creux, qui joint parfaitement à l'alambic tout au tour, et qui est fixé au moyen de deux ressorts qui entrent dans le tuyau *e*. Au-dessus de l'alambic *m* on adapte un chapiteau de cuivre *g*, qu'on attache aux anses *h h*, au moyen de fils de fer. Ce chapiteau doit avoir un tuyau très-fort, et tout l'appareil, à commencer de l'extrémité du tuyau *e* jusqu'au-dessus *c d*, doit être bien garni de terre grasse pour garantir le cuivre du feu.

Au tuyau *t* du chapiteau, on adapte un autre tuyau en fer, de trois pieds et demi de long, qui se termine en cône et qui passe par un tonneau rempli de trois seaux d'eau. Au bout de ce tuyau, on en ajoute un troisième de même longueur et qui entre dans le ballon posé à terre. Les jointures de ces tuyaux doivent être lutées avec de la terre

grasse et des bandes de papier. Le fourneau dans lequel on place le vaisseau *m* doit être en bonne tôle assez forte, et de deux pieds et demi de diamètre. Il est garni d'un bord de huit pouces dans lequel on a pratiqué des évents, et dans le fond il y a une ouverture ronde par laquelle passe le tuyau *e*. Ce fourneau repose sur quatre pieds, d'à peu près un pied de haut, et joints par une croix.

Sous le tuyau *e* on place un vaisseau de cuivre qui peut contenir au moins douze à quinze livres de matière, et dans lequel on met quatre livres de bon vernis siccatif à l'huile de lin, qu'on chauffe bien auparavant, et dont on entretient la température en entourant le vaisseau de charbons ardens.

On remplit ce fourneau de bons charbons de bois, jusqu'au-dessus du bord, et on l'allume. Une demi-heure ou trois-quarts d'heure après, quand tout l'appareil, avec sa garniture de terre, commence à rougir, on aperçoit de la fumée, ce qui indique que le succin commence à entrer en fusion; ensuite il se présente une ou quelques gouttes, pendant une ou plusieurs heures, jusqu'à ce qu'il commence à couler avec une vitesse toujours croissante, et c'est alors qu'il faut modérer le feu.

Quand tout le succin est fondu, il s'élève une fumée jaunâtre; alors il faut retirer le vaisseau du fourneau avec deux grandes tenailles et le raffraîchir avec de l'eau, parce que, sans cela, le cuivre serait brûlé; mais auparavant on retire le bassin de cuivre placé sous le tuyau *d*, pour qu'aucune partie de charbon ou de cendre ne puisse y tomber, et on le place sur de la braise. Quand toute la masse contenue dans ce basssin est devenue liquide, ce qu'on reconnaît au moyen d'une spatule de fer, on délaye le vernis plus ou moins, selon qu'on le juge à propos, avec de l'huile de térébenthine. Il vaut cependant mieux faire bouillir lentement et avec précaution ce vernis dans un alambic fermé et l'essayer de tems en tems sur des morceaux de verre.

Les vapeurs qui se rassemblent dans le chapiteau passent par des tuyaux sous forme d'huile et d'eau dans le ballon; elles s'attachent aussi sous forme de fleurs blanches aux parois du bec.

Dès que l'appareil est ôté du feu, on en détache de suite le ballon, et on nettoie le tuyau au moyen d'une baguette garnie de ciseaux ronds de fer, d'un diamètre un peu moindre que celui du tuyau. Ce qu'on a gratté de cette manière sera conservé dans un plat.

Ensuite on retourne au ballon et on décante l'huile claire. Le reste, qui consiste en sel, eau salée et succin concret, est mis dans un vase propre et bien étamé; on y ajoute ce qu'on a apporté du tuyau et conservé dans le plat; on verse sur le tout de l'eau de fontaine et l'on met le vase sur le feu. On fait bouillir ce mélange, et l'on écume jusqu'à ce qu'on n'y aperçoive plus d'huile ni de succin et que l'eau salée paraisse blanche et limpide. Cette eau, encore chaude, est versée subitement dans des vases de porcelaine où le sel se cristallise bientôt. Si ces cristaux ne paraissent ni assez parfaits, ni assez solides, on les redissout dans de l'eau chaude pure, et on passe la dissolution encore chaude par un filtre sur lequel on a versé auparavant de la poudre de charbons ardens. On laisse cristalliser la liqueur filtrée et on chauffe de nouveau l'eau mère, qu'on filtre encore par du charbon pulvérisé pour la laisser cristalliser. Enfin, on verse de l'eau bouillante à plusieurs reprises sur le filtre pour en extraire tout le sel qu'il peut encore contenir.

De cette manière on obtient le sel de sucoin dans toute sa pureté, et on le laisse sécher sur du papier.

C. L. C.

CORRESPONDANCE.

Réponse de M. CHARPENTIER, *Pharmacien à Valenciennes, à la Lettre de M.* LOISELEUR-DESLONGCHAMPS, *insérée dans le Bulletin de Pharmacie, 3e année, N° IV, page 172, sur les fleurs de narcisse des prés.*

MM. *Armet* et *Wattecamps* qui ont lu avec attention la lettre de M. *Loiseleur-Deslongchamps*, ont été autant étonnés en voyant ses observations sur les fleurs du narcisse des prés, qu'il paraît l'avoir été lui-même en voyant les leurs sur le même sujet; mais, s'ils ont été étonnés, c'est plutôt des doutes qu'il paraît avoir sur leurs assertions, que des vertus qu'il a reconnues aux fleurs de ces narcisses.

Ces Messieurs venaient de s'assurer que les fleurs de narcisse des prés pouvaient être substituées à l'ipécacuana, lorsqu'ils m'invitèrent à en faire l'analyse, et en me permettant de joindre à mon Mémoire le résultat des observations qu'ils venaient de faire, ils n'ont pas eu l'intention d'enlever à M. *Loiseleur-Deslongchamps* une partie des droits qu'il doit prétendre à l'honneur d'avoir découvert de nouvelles propriétés au narcisse des prés, car ils avouent sincèrement qu'ils ignoraient qu'il s'en fût occupé; mais ils ont eu pour but d'être utiles au public en faisant connaître le moyen simple et facile de remplacer l'ipécacuana par la poudre des fleurs de narcisse des prés.

M. *Loiseleur-Deslongchamps* dit qu'il lui a paru surprenant, après avoir employé les fleurs de narcisse des prés pour guérir plusieurs diarrhées ou dyssenteries, de voir qu'on leur supposait la propriété d'agir sur

les voies intestinales ; MM. *Armet* et *Waltecamps* ont l'honneur de lui observer, que s'il a guéri plusieurs diarrhées ou dyssenteries, ce qui ne les étonne nullement, c'est qu'elles étaient dues, les premières à une *constriction spasmodique du colon*, et les secondes au *motus abnormis* que le savant *Cullen* regarde comme causes très-fréquentes de ces maladies, que c'est à la faveur des propriétés antispasmodiques dont jouissent ces fleurs (1) qu'il est parvenu à détruire les causes citées, et que les propriétés soit-disant différentes qu'il a reconnues aux fleurs de narcisse des prés, ne le sont qu'en apparence.

Lorsque ces Messieurs commencèrent, M. *Armet* le premier, l'emploi de la fleur de narcisse des prés comme succédanée de l'ipécacuana, ils l'administrèrent dans les cas où il convenait d'employer les vomitifs, c'est-à-dire, dans les embarras gastriques, et après en avoir obtenu des résultats aussi satisfaisans que ceux que l'on obtient de l'ipécacuana, qu'ils ordonnent aussi dans ces mêmes cas, ils furent convaincus que la poudre de fleurs de narcisse des prés pouvait parfaitement remplacer cette dernière racine ; et sans doute, si M. *Loiseleur-Deslongchamps* fut fondé, d'après ses observations, à regarder ce remède comme un émétique trop incertain et trop souvent nul, c'est qu'il ne l'a pas employé présisément dans le même cas que ces Messieurs.

Depuis que MM. *Armet* et *Waltecamps* ont eu connaissance de la lettre de M. *Loiseleur-Deslongchamps*, ils n'ont pas moins continué leurs observations et toujours avec les mêmes succès. Il ne se passe pas de jour qu'ils

(1) Il est propable que c'est à cause des propriétés antispasmodiques dont jouissent les fleurs de narcisse des prés, outre celle d'être émétique, que le docteur *Jonh Rumpol* paraisait vouloir leur donner la préférence sur l'ipécacuana.

n'aient occasion d'en ordonner à des malades soit de la prison, soit de l'hôpital militaire ou de celui des enfans trouvés, et c'est à la dose de 24 à 30 grains pour les adultes (2).

Ayant dernièrement besoin de vomir, et voulant essayer moi-même la poudre de narcisse des prés, j'en pris, d'après les conseils de M. *Walteeamps*, 30 grains en trois doses qui me procurèrent cinq vomissemens; je dois observer que pour les provoquer je buvais de tems à autre trois à quatre onces d'eau tiède, ainsi que cela se pratique, comme on le sait, lorsqu'on a l'intention de vomir avec l'ipécacuana.

Jusqu'à présent ces Messieurs n'ont pas associé le tartrate de potasse antimonié à la poudre de narcisse des prés (3), comme on le fait avantageusement avec l'ipécacuana; mais il n'y a pas de doute que lorsqu'ils l'ajouteront à la dose d'un demi-grain, ou plus ou moins selon les cas, ils en obtiendront des résultats très-satisfaisans.

M. *Loiseleur-Deslongchamps* dit, en parlant des fleurs de narcisse des prés, qu'il a remarqué que l'eau bouillante développait beaucoup leur propriété émétique.

---

(2) Quoiqu'il soit bien reconnu que la poudre de fleur de narcisse des prés fasse vomir à la dose de 24 et 30 grains, devrait-on, en supposant qu'il faille 40 et même 48 grains de cette poudre pour procurer quatre ou cinq vomissemens, devrait-on, dis-je, pour cela, ne pas l'admettre comme propre à remplacer l'ipécacuana, et croire que l'individu qui peut prendre des paquets de huit grains de cette racine, ne puisse pas également en prendre de 12 ou 16 de narcisse des prés?

(3) Que M. *Loiseleur-Deslongchamps* soit bien persuadé que la poudre de fleur de narcisse des prés qui a servi aux expériences de MM. *Armet* et *Walteeamps* a été préparée convenablement, qu'elle ne contenait pas d'émétique, comme il le laisse soupçonner, et que si on lui eût associé ce sel, ces Messieurs n'eussent pas passé cela sous silence, car ils n'avaient pas de raisons pour en imposer au public d'une manière si peu convenable.

Je crois pouvoir lui observer que si l'eau bouillante paraît y développer cette propriété, ce n'est encore qu'en apparence. Voici sur quoi je me fonde.

On sait que l'eau à une certaine température donne souvent des nausées et dispose en conséquence l'estomac à se contracter, ce qui ne peut être dû qu'à la propriété en quelque sorte émétique qu'elle acquiert lorsqu'elle est unie au calorique, qui dans ces cas équivaut, par exemple, à quelques grains d'ipécacuana; d'après cela, si l'on obtient plus d'effet d'un infusé pris lorsqu'il est chaud que d'un autre après avoir été refroidi, et si, d'autre part, 24 ou 30 grains de poudre de fleurs de narcisse des prés délayés dans 3 ou 4 onces d'eau tiède procurent toujours plus de vomissemens que ne le fait une égale quantité de la même poudre délayée dans l'eau froide, on peut être assuré que l'eau tiède agit plutôt directement sur l'estomac que sur les fleurs, et que l'opinion émise par M. *Loiseleur-Deslongchamps* n'est pas probable.

Quoique le résultat d'une infusion faite avec vingt-quatre fleurs de narcisse des prés n'ait procuré que quelques nausées à M. *Loiseleur-Deslongchamps*, peut-on d'après cela juger de leurs effets? Ne voit-on pas tous les jours certaines personnes vomir avec cinq ou six pastilles d'ipécacuana, tandis que d'autres n'obtiennent pas un seul vomissement avec trente grains de cette racine pulvérisée? et M. *Waltecamps* est de ce nombre; il prit l'année dernière 30 grains d'ipécacuana qui ne lui donnèrent que quelques nausées, et pour vomir il fut obligé de prendre un grain d'émétique; ce qui prouve suffisamment que ces différens effets sont relatifs à la disposition de l'estomac.

M. *Loiseleur-Deslongchamps* ne doutera probablement plus des nouvelles assertions de MM. *Armet* et *Waltecamps* sous le rapport des propriétés émétiques des fleurs de narcisse des prés; mais, si elles ne suffisaient pas, on pourrait lui envoyer l'attestation de tous les administra-

teurs des hospices de Valenciennes, qui chaque jour sont témoins des effets vomitifs du narcisse dont il s'agit.

Malgré toutes ces considérations, y aurait-il, par rapport aux propriétés médicinales, une différence entre les fleurs du narcisse en question que l'on recueille près de Paris, et celles qui viennent aux environs de Valenciennes? c'est ce que l'on ignore, et ce que l'expérience devra prouver.

Voilà, Messieurs, les réflexions que MM. *Armet* et *Waltecamps* m'ont engagé de vous communiquer (1), en vous priant de leur procurer la satisfaction de les voir insérer dans votre Journal. CHARPENTIER.

EXTRAIT

D'une lettre de M. VIREY, *Pharmacien-major au Val-de-Grace, adressée à M.* PARMENTIER.

« IL y a quelque tems qu'on avait envoyé à l'inspection du service de santé des armées une notice sur un remède employé en Espagne sous le nom d'*Alcornoque*. C'était une écorce ou quelqu'autre partie d'un végétal, autant que je m'en souviens; on en vantait beaucoup les propriétés. Vous m'engageâtes à chercher ce que pouvait être cet *alcornoque*, et je ne pus vous en rien dire. Je viens de trouver par hasard que c'est un arbre bien connu en Espagne et en France, car c'est l'espèce de chêne qui fournit le liége, *quercus*

(1) J'ai l'honneur d'observer à M. *Loiseleur-Deslongchamps* que les observations relatives aux propriétés médicinales des fleurs de narcisse des prés, qui ont été rapportées dans mon Mémoire inséré dans le *Bulletin de Pharmacie*, troisième année, N° III, j'ai l'honneur, dis-je, de lui observer que ces observations ont été faites par MM. *Armet* et *Waltecamps*, et non par moi, comme il le laisse à entendre par la lettre qu'il a adressée à M. *Planche*.

suber de *Linnée*. Dans sa jeunesse, et avant l'âge de 20 ans, son écorce encore peu épaisse et peu subéreuse, comme celle des rameaux, a des qualités astringentes ou toniques qui la font employer quelquefois en médecine, sur-tout dans l'Andalousie et autres contrées méridionales de l'Espagne. Le gland, ou seulement la cupule du fruit de cet arbre, paraît jouir aussi de quelques propriétés analogues. »

NOUVELLES DES SCIENCES.

Extrait des Journaux savans.

(Extrait des *Annales des Arts et Manufactures.*)

Pastilles ou perles turques. — Ces pastilles sont composées de cachou mêlé à différens parfums. En voici la préparation : on fait dissoudre deux onces de cachou pulvérisé dans huit onces d'eau de rose, au moyen d'une douce chaleur, et on passe la dissolution par un linge; ensuite on évapore la liqueur jusqu'à ce que le résidu soit réduit à trois onces; à ce résidu, on mêle une demi-once d'iris de Florence en poudre, avec douze grains de musc et vingt gouttes d'huile de bergamote ou de lavande, et on pétrit le tout; ensuite on dissout deux gros de colle de poisson pulvérisée, dans une quantité d'eau suffisante, sur un feu doux; on ajoute à cette dissolution deux gros de suie de lampe, bien rougie auparavant; on mêle le tout avec la masse ci-dessus décrite, et l'on pétrit de manière à former une pâte consistante noire. Pour donner aux perles une grosseur uniforme, on se sert du pilulier des pharmacies, et quand elles sont faites, on les perce avec une aiguille trempée dans de l'huile d'amandes; enfin on les enduit au dehors d'huile de jasmin et on les fait sécher. Les pastilles se font avec des emporte-pièces ou des moules gravés. C. L. C.

(Extrait du *Journal d'Économie rurale.*)

Sucre de maïs.—M. *Bouyer,* de Tauzac, près de Saintes, a extrait du sucre de la tige du blé de Turquie par des moyens déjà connus, mais qu'il a rendus plus efficaces en choisissant avec soin les cannes qu'il devait exprimer, car toutes ne contiennent pas de sucre, d'autres sont acides, d'autres extrêmement insipides. En coupant une canne, M. *Bouyer* la porte à la bouche et ne la réserve que lorsqu'elle lui paraît sucrée.

Il résulte des diverses expériences qu'il a faites, 1° que le sirop de maïs sucre une fois autant que le sirop de raisin; 2° qu'il dépose des cristaux transparens et sucrés comme le sucre candi, mais en petite quantité; 3° que le maïs recueilli dans les terres maigres est infiniment meilleur. C. L. C.

BIBLIOGRAPHIE.

Traité d'hygiène appliquée à la thérapeutique; par *J. B. J. Barbier,* docteur en médecine, professeur de botanique au Jardin des Plantes d'Amiens, médecin de bienfaisance du quatrième arrondissement, membre de l'académie et de la Société médicale de la même ville, etc., auteur d'un ouvrage très-estimé, sous le titre de *Principes généraux de pharmacologie ou de matière médicale.* — Deux vol. in-8°. — Prix, 9 fr., et 11 fr. 15 c. franc de port. — Chez *L'Huillier,* libraire, rue des Mathurins-Saint-Jacques, n° 3 *bis.*

De la betterave et de sa culture, considérée sous le rapport du sucre qu'elle renferme, et particulièrement de la bet-

terave de Castelnaudarry; par M. *Calvel*, auteur du *Traité sur les pépinières* et du *Manuel des plantations*, adoptés par le Gouvernement. — Broch. in-8°, avec fig. — Chez l'auteur, rue Mâcon, n° 6.

Procès-verbal de la séance publique de la Société de médecine et de vaccine du département de l'Eure. — A Evreux, chez *Ancelle*, imprimeur de la préfecture.

Cours de Botanique et de Physiologie végétale, auquel on a joint une description des principaux genres dont les espèces sont cultivées en France, ou qui y sont indigènes; par M. *L. Hanin*, docteur en médecine de la faculté de Paris. — Un vol. in-8° de 800 pages. — Prix, 9 fr., et 11 fr. 50 cent. franc de port. — Chez *Caille* et *Ravier*, libraires, rue Pavée Saint-André-des-Arcs, n° 17.

Nous rendrons compte de cet ouvrage dans un des prochains Cahiers.

AVIS.

Mortiers de fonte tournés, etc.

Depuis long-tems on a désiré qu'il y eût un établissement pour fabriquer à des prix modérés, des mortiers en fonte de fer tournés et polis, à l'usage de la Pharmacie et de la Chimie, et pour l'exécution d'autres objets en fonte de fer, utiles aux laboratoires.

D'après une invitation de la part de plusieurs chefs dans

ces arts, M. *H. d'Obson* fils a établi une fabrique à Anet, près de Dreux, département d'Eure et Loir, qui réunit ces avantages. Ces mortiers ont été vus et approuvés par M. *Parmentier*, membre de l'Institut, Pharmacien en chef des armées; M. *Henry*, chef de la Pharmacie centrale; M. *Descroisilles*, membre du Conseil des arts et manufactures; M. *d'Arcet*, membre du Conseil des arts et manufactures, et inspecteur des essais à la Monnaie; et par plusieurs autres personnes distinguées dans les arts.

Pour faciliter le débit dans Paris, M. *d'Obson* fils vient d'établir un dépôt des objets de sa fabrique chez M. *Ehinguer*, hôtel du Rhin, rue Croix-des-Petits-Champs, n° 22. On peut y trouver dès à présent des mortiers dans les grandeurs les plus usitées, et sur les demandes qui pourront lui être faites, il entreprend d'en fournir dans toutes les grandeurs et dans toutes les formes que l'on pourra désirer. On y trouve aussi des pilons propres à chaque mortier.

Les Pharmaciens et Chimistes des départemens peuvent être promptement servis, en s'adressant par lettre à M. *d'Obson* fils, à Anet.

Nota. M. *d'Arcet*, inspecteur des essais à la Monnaie, se fera un plaisir de montrer un assortiment, fait par M. *d'Obson*, aux personnes qui désireraient le voir.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° VIII. — 3e *Année*. — Aout 1811.

SUR LA NOMENCLATURE PHARMACEUTIQUE.

Par C. L. Cadet.

Plus les arts et les sciences sont riches en faits, en applications, plus ils abondent en procédés, et plus il est nécessaire de donner de la clarté à leur théorie en simplifiant leur nomenclature. Les expressions techniques ne sont bien entendues que lorsqu'elles ont pour racines des mots qui présentent à l'esprit une idée juste d'une propriété quelconque de la matière qu'ils désignent; il est encore nécessaire que cette racine soit prise dans une langue universellement répandue, et préférablement dans une langue ancienne qui a fourni aux autres le plus d'étymologies. C'est sur-tout pour les mots génériques, servant aux classifications, et pour les substances composées, que l'on a besoin d'une nomenclature méthodique et, pour ainsi dire, pittoresque. La plupart des substances simples ont des noms qui n'ont point de racines et qui servent de racines à d'autres. Ainsi le nom des métaux (fer, plomb, or, argent, zinc, antimoine) n'exprime aucune de leurs propriétés, mais s'ils entrent dans la composition du nom d'une autre substance (eau ferrugineuse, potasse antimoniée, etc.), ils expriment ou la source, ou l'usage, ou la formation de cette substance: le mot *borate*, par exemple,

ne peint rien à l'esprit; son synonyme *chrysocolle* présente dans ses deux racines χρυσος κολλα la propriété la plus utile du borax, celle de souder les métaux; mais le mot *borax* étant primitif devient le type des mots qui exprimeront ses modifications, ses combinaisons, comme *acide boracique* ou *borique*, *borate* de soude, de potasse, etc. Je ne reproduirai pas toutes les raisons qui ont été données en 1782 par les célèbres auteurs de la nouvelle nomenclature chimique; elles ont été parfaitement senties par toute l'Europe savante, qui s'est empressée d'adopter les résultats de leurs travaux. Les principes qui les ont dirigés ont excité le zèle des botanistes, des minéralogistes, des zoologistes, des médecins. Depuis l'heureuse réforme de la langue chimique, on a vu s'opérer des changemens dans la nomenclature de l'histoire naturelle et dans les nosographies. Les pharmaciens seuls, en adoptant les noms nouvellement créés pour les produits des opérations chimiques, n'ont point osé porter la réforme dans les anciennes expressions techniques de la pharmacie galénique. Cependant, comme l'art du Pharmacien doit suivre le progrès des sciences qui éclairent la composition des médicamens, il est tems que les médecins s'occupent de la nomenclature pharmaceutique et d'une classification plus méthodique des préparations. Avant de proposer aux praticiens un plan régulier, qu'il nous soit permis de prouver que la plupart des noms pharmaceutiques sont susceptibles de changemens, soit parce qu'ils donnent une idée fausse des substances qu'ils désignent, soit parce qu'ils sont synonymes d'autres mots affectés à des substances différentes.

D'abord nous observerons que la nomenclature pharmaceutique est formée avec quatre langues. Il y a des noms grecs, arabes, persans et latins. De ces quatre langues deux sont considérées comme mères et devraient suffire, parce qu'elles sont les seules que l'on cultive. C'est

dans le grec et dans le latin que l'on a coutume de chercher les racines des mots français.

Examinons maintenant la véritable signification des termes pharmaceutiques, et rapprochons ceux qui ont de l'analogie.

Apozême, potion, tisane, infusion, décoction.

Les pharmacologistes disent que les *apozêmes* sont des tisanes chargées de parties extractives, quelquefois aiguisées de sels, et que l'on prend à des doses moins considérables que les tisanes ordinaires. Cette définition n'est pas satisfaisante; ἀποζεμα veut dire simplement *décoction :* pourquoi employer deux mots quand un seul suffit?

Le mot *potion* est générique, il signifie *breuvage* et peut convenir à tout médicament liquide interne, quelles que soient sa saveur et ses propriétés, puisqu'il y a des potions diaphorétiques, purgatives, astringentes, calmantes, etc.; cependant on est convenu de n'appeler *potions* que des mélanges de peu d'étendue et que l'on prend à petites doses. Ne devrait-on pas supprimer ce mot, ou lui laisser son acception primitive en l'appliquant à toute boisson? car il y a trop de différence entre une *médecine* proprement dite et une *potion huileuse*, pour les comprendre toutes deux sous la même dénomination.

La tisane des anciens était une simple décoction d'orge perlé; πτισσω veut dire *j'écorce*, parce qu'on enlevait l'écorce de l'orge avant de le faire bouillir. Aujourd'hui le mot de tisane s'applique à toute sorte d'infusions, de décoctions, soit qu'on emploie des graines, des fleurs, des feuilles, des bois ou des racines. Une tisane est donc maintenant un nom générique comme *potion*, et signifie la même chose.

L'*infusion* se distingue très-bien de la *décoction*, mais ces mots peignent l'action de faire infuser ou bouillir. Il

manque un terme pour peindre le produit de cette action ; on a proposé et en partie adopté les mots *infusum* et *decoctum* ; ils sont trop latins : peut-être devrait-on leur préférer *infusé* (1) et *apozême* qui expriment les résultats de l'infusion et de la décoction.

Julep, sirop.

Julep est un expression persane ; *juleb* veut dire en persan *boisson douce et sucrée*. *Sirop* de συριον signifie absolument la même chose en grec, à moins qu'on ne prenne l'étymologie arabe *siruph*, ou *sirab*, ou *scharab*, qui signifient *potion*.

Les juleps sont ordinairement plus composés et moins sucrés que les sirops, mais ils ne sont pas toujours d'un goût agréable. Il y a donc trop de vague dans l'application de ces deux expressions.

Baumes, élixirs, extraits, teintures, essences.

Le baume, βαλσαμον, est, pour les chimistes, un suc végétal liquide ou concret, d'une odeur aromatique, d'une saveur chaude, piquante, donnant à l'analyse une résine et de l'acide benzoïque ; mais, pour les pharmaciens, c'est une matière tantôt simple, tantôt composée, qui souvent ne contient pas d'acide benzoïque, qui est quelquefois une solution alcoholique, qui d'autres fois n'est qu'un savon (baume opodeldoch). Le mot *baume* n'offre donc plus à la pensée une substance ayant une ou plusieurs propriétés identiques avec celles de toutes les substances qui portent le même nom.

Beaumé dit dans sa Pharmacopée : « Les teintures, les » élixirs, les quintescences, les baumes spiritueux ne sont

(1) Il a été proposé par *Swilgué*.

» qu'une seule et même chose, malgré la différence de » leurs dénominations. »

C'est déjà faire le procès de la nomenclature; mais en examinant encore de plus près la signification de ces mots, on la trouve encore plus vicieuse.

Elixir a pour racine ἑλκω, *j'extrais*. Faire un élixir; *elixare*, était chez les Latins faire cuire de la viande avec expression, et *elixus* était pour eux ce que nous appelons *un consommé*. Ces expressions ne nous donnent pas l'idée de nos élixirs, qui ne ressemblent en rien à ce que nous nommons extrait.

L'*essence* dont l'origine est ωσια, *à natura*, ne devrait s'appliquer qu'à la partie active et médicamenteuse d'une substance, en supposant qu'on puisse l'isoler; mais on désigne par ce mot tantôt des huiles volatiles de plantes, tantôt des teintures spiritueuses. Le mot *teinture*, qui n'exprime qu'un liquide coloré, est trop vague pour les préparations très-composées dans lesquelles l'alcohol est le véhicule, et qui souvent ne diffèrent de certaines eaux composées spiritueuses qu'en ce que ces dernières sont incolores.

Electuaires, confections, opiats, conserves, roobs, pulpes.

La nature des médicamens appelés *électuaires*, *confections* ou *conserves* n'est point exprimée par ces termes, dont le premier n'indique qu'un choix bien fait, εκλεγω, *eligo*, le second une préparation terminée, le troisième une préparation que l'on peut garder; de sorte que l'on pourrait dire qu'un électuaire est une confection, et que tous deux sont des conserves. Les pharmacologistes qui ont voulu établir entr'eux des distinctions ont été fort embarrassés, et la seule différence qu'ils y trouvent, c'est qu'une conserve proprement dite est un électuaire simple; mais le *roob* (mot arabe) et la *pulpe* sont aussi des con-

serves. Quant aux *opiats*, qui pour la plupart sont de véritables électuaires, ils n'exprimaient dans l'origine que des préparations dont l'*opium* faisait la base, et il convient peu de donner le nom d'opiat à des conserves dans lesquelles il n'entre aucune substance analogue à l'opium.

Cataplasmes, épithêmes, emplâtres, onguens, cérats, embrocations, fomentations, lotions, linimens, pommades.

Il est impossible de chercher à caractériser chacune de ces préparations externes par son étymologie sans se jeter dans la plus grande confusion. Κατάπλασμα a toujours été traduit par *linimentum*, et cependant un cataplasme n'est point proprement dit un liniment. L'*emplâtre*, que l'on considère comme devant être d'une consistance plus ferme que celle des onguens, a cependant pour racine ἐμπλάσσω qui signifie *oindre, arroser;* un emplâtre dans ce sens serait la même chose qu'une *embrocation*, dont la racine est ἐμβροχή (*irrigatio*). L'*épithême* est un mot générique qui convient à tous les topiques, puisqu'il veut dire médicament propre à être *posé sur* le corps, ἐπὶ τίθημι; ainsi l'onguent, l'emplâtre, le cataplasme, le suppositoire sont autant d'épithêmes.

Le *cérat* indique assez sa nature; mais, comme l'a fort bien observé *Brugnatelli*, plusieurs onguens ou emplâtres sont de véritables cérats, puisqu'ils doivent leur consistance à la grande proportion de cire qu'ils contiennent.

Les *fomentations* ont pour but de rappeler la chaleur sur quelque partie. Il y a, disent les pharmacologistes, des fomentations sèches, molles et liquides; mais à quoi bon ce mot, puisque les unes sont des cataplasmes, les autres des lotions ou des linimens?

Les premières préparations auxquelles on donna le nom de *pommades* étaient vraiment faites avec des pommes, et

le nom convenait à la chose; aujourd'hui qu'on n'emploie plus de semblables préparations, on a appliqué le mot *pommade* à des cérats, à des onguens, à des emplâtres qui diffèrent beaucoup entr'eux.

Beurres, laits.

On se sert encore en pharmacie de ces dénominations impropres, qui confondent sous le même nom des substances qui n'ont d'analogie que par la couleur et l'aspect. Il suffit, pour sentir le ridicule de ces expressions, de mettre à côté l'un de l'autre le beurre animal, le beurre d'antimoine (2), le beurre de cacao, le lait de vache, le lait de chaux, le lait virginal et le lait de soufre.

Bols, pilules.

Le premier mot est d'origine grecque, βωλος, *bouchée, morceau.* Le second est latin, *pilula, petite boule.* Les Grecs exprimaient la pilule par σφαιριδιον καταποτιον, *petite sphère qu'on avale.* On confond assez communément les deux expressions, et peut-être n'en faudrait-il qu'une, à moins qu'on n'indiquât précisément la consistance et les limites du volume que doivent avoir et les bols et les pilules.

Tablettes, pastilles, trochisques.

Les mots *tablette* et *pastille* sont souvent employés l'un pour l'autre, mais, si on conserve ces dénominations, il serait convenable de réserver le premier de ces noms pour les tablettes faites au rouleau et avec des emporte-pièces, et le second pour les pastilles coulées. Le *trochisque*, dont la racine est τροχος, *roue*, est le synonyme de pastille, puisqu'il désigne la même forme; mais il ne convient pas

(2) Cette dénomination est déjà abandonnée.

aux trochisques qui sont faits en olives, en pyramides, en grains d'orge, etc.

Loochs, émulsions.

Le premier, formé du mot λιχω, *lécher*, nous rappelle qu'anciennement le looch était mis dans un vase d'où le malade le tirait par la succion, comme les enfans qui tètent leurs nourrices. Le second dérive d'*emulgere*, traire; il est le synonyme de *lait*, et convient mieux que le mot looch.

Parmi les médicamens spéciaux, il en est dont l'expression est juste : tel est le *gargarisme*, de γαργαριων, *guttur;* mais d'autres donnent une idée fausse de leurs propriétés. Le *collyre* ne devrait s'appliquer qu'à l'espèce d'ophthalmie dans laquelle les yeux sécrètent une humeur qu'il est utile d'arrêter, puisque l'étymologie de collyre est κωλυω, *j'empêche*, ρεω, *de couler*. Or, on sait qu'il y a plusieurs maladies des yeux qui nécessitent l'emploi des collyres, et dans lesquelles cependant les yeux ne sécrètent pas plus abondamment.

La nomenclature pharmaceutique présente encore beaucoup de termes impropres, tels que *fleurs minérales, espèces végétales, gouttes;* d'autres qui sont insignifians, comme *sparadrap, magistère*, etc.; mais nous en avons cité et examiné suffisamment pour qu'il ne reste plus de doute sur la nécessité de donner plus de régularité à la langue des Pharmaciens. Il est très-facile, dira-t-on, de prouver l'impropriété ou l'inconvenance des mots, mais il est très-difficile d'en substituer de meilleurs. Déjà cependant quelques pharmacologistes ont adopté des réformes partielles qui ont été trouvées justes. Il en est qui ont abandonné le mot *teinture*, qui ne se servent plus des expressions *roob, julep, apozêmes, épithêmes, embrocations*, etc.; il est à croire même que les nouveaux médecins ne les repro-

duiront plus, mais il y a encore loin de la suppression de quelques mots à une nomenclature claire, méthodique et complète. Cette réforme doit être précédée d'une bonne classification des médicamens, ou, pour mieux dire, ces deux opérations doivent se faire simultanément. Ce n'est pas un Pharmacien qui peut les entreprendre, il peut tout au plus proposer quelques idées, quelques noms; c'est à la Faculté de médecine à remplir à cet égard les fonctions législatives. Le nouveau *Codex* n'est pas encore publié, et l'occasion est favorable pour opérer l'utile réforme demandée par tous ceux qui désirent voir la pharmacie suivre la marche de la chimie, et s'élever à la hauteur des connaissances modernes.

RAPPORT

De MM. THÉNARD *et* VAUQUELIN, *fait à la première Classe de l'Institut, le* 15 *avril* 1811, *sur un Mémoire de M.* BOULLAY, *ayant pour titre :*

Nouvel éther résultant de l'action de l'acide arsénique sur l'alcohol.

LA Classe nous a chargés, M. *Thénard* et moi, de lui rendre compte d'un Mémoire qui lui a été communiqué par M. *Boullay*, Pharmacien de Paris.

Ce Mémoire a pour objet la conversion de l'alcohol en éther par l'acide arsénique.

Scheele, à qui la chimie doit tant de découvertes importantes, dit dans son Mémoire sur les éthers, que l'arsénic n'a point d'action sur l'alcohol. Ce n'est en effet que par

une manipulation particulière que M. *Boullay* a pu parvenir à déterminer entre l'alcohol et l'acide arsénique une action telle qu'il en résulte de l'éther.

Voici en quoi consiste ce procédé :

Au moyen d'un entonnoir à robinet qu'il imagina à l'époque où il fit l'éther phosphorique, et qu'il a perfectionné à l'occasion de l'objet qui nous occupe, il introduit dans une cornue tubulée placée dans un bain de sable et adaptée à un appareil de *Woulf*, de l'acide arsénique pur, dissous dans la moitié de son poids d'eau bouillante.

Lorsque la liqueur est prête à bouillir, il fait arriver goutte à goutte à travers l'acide arsénique autant d'alcohol.

Il remarque, 1° qu'aussitôt que l'alcohol est en contact avec l'acide arsénique, il se produit un mouvement dans le mélange et une forte pression sur l'air contenu dans l'appareil.

2°. Que les premiers produits de cette opération ne sont que de l'alcohol, qui n'a subi d'autre altération qu'un affaiblissement occasionné par l'eau enlevée à l'acide arsénique.

3°. Que le mélange a semblé alors prendre plus de liquidité et une ébullition plus tranquille.

4°. Que de ce moment le produit prend l'odeur et tous les caractères d'un éther.

Ce dernier produit, rectifié à la température de 50 deg. centigrades, fournit la moitié de son poids d'un liquide très-volatil, très-suave, d'une saveur absolument semblable à celle de l'éther sulfurique, surnageant l'eau et ne rougissant point la teinture de tournesol.

Sur la fin de l'opération, il s'est formé une petite quantité de gaz hydrogène carboné mêlé d'éther et d'un peu d'acide carbonique ; il ne s'est point formé d'huile douce du vin, comme cela a lieu avec l'acide sulfurique.

L'acide arsénique resté dans la cornue était concret et demi-vitreux ; il n'avait presque pas changé de nature. Une très-petite partie seulement, était convertie en oxide arsénique, et l'alcohol y avait laissé quelques traces de charbon. De cette opération et des produits qu'elle a fournis, M. *Boullay* déduit les corollaires suivans :

1°. L'acide arsénique peut transformer l'alcohol en éther à la manière des acides sulfurique et phosphorique.

2°. Ces trois espèces se rapportent à la classe des éthers résultans de l'action des acides fixes doués d'une certaine énergie, tandis que l'autre classe contient les éthers formés par la combinaison de l'alcohol avec les acides volatils.

Pour voir par nous-mêmes cette opération nous nous sommes transportés chez M. *Boullay*, mais ayant reconnu dans l'acide arsénique qu'il avait employé une quantité notable d'acide sulfurique, et craignant que cet acide ne fût la seule cause de la formation de la très-petite quantité d'éther que fournit ce procédé, M. *Boullay* en a préparé de très-pur, et l'opération répétée devant nous a eu tout le succès qu'il avait annoncé. Ainsi il n'est pas douteux que l'acide arsénique très-concentré et chaud n'ait la propriété de convertir l'alcohol en éther.

Les phénomènes que présente cette opération sont décrits avec exactitude dans le Mémoire de M. *Boullay*. L'explication qu'il donne de leur cause et de leurs résultats nous paraît très-conforme aux connaissances actuelles sur cet objet.

Quoique ce travail ne présente aucune application utile en ce moment, cependant, comme il renferme un fait intéressant pour la théorie chimique, et comme l'appareil qui a servi à le produire est ingénieux et peut être employé à d'autres usages, nous pensons que la Classe doit

ordonner l'impression du Mémoire de M. *Boullay* dans les volumes des savans étrangers.

Signé, THÉNARD, VAUQUELIN, *rapporteurs*.

La Classe approuve le rapport et en adopte les conclusions.

Certifié conforme à l'original,

Le secrétaire-perpétuel, G. CUVIER.

NOTE SUR L'UVA URSI;

PAR M. BRACONNOT.

DEPUIS long-tems les médecins ont reconnu dans cette plante une vertu astringente assez énergique pour l'employer avec succès dans plusieurs circonstances qui exigent ces remèdes. On savait aussi que sa décoction précipite le sulfate de fer en grosses molécules noires qui se dispersent dans l'eau. De plus on lit dans les *Mémoires de Stockholm* (1), qu'on peut substituer à la noix de galle pour la teinture en noir, l'*uva ursi* cueilli en automne et séché avec soin afin que ses feuilles restent vertes. En effet, MM. *Mélandri* et *Moretti*, qui viennent d'analyser cette plante (2), reconnaissent qu'elle contient le principe tannin et l'acide gallique. Cependant quelques praticiens ont contesté ses propriétés astringentes, et l'ont proscrit de la matière médicale comme n'ayant point de vertus. D'un autre côté, M. *Bouillon-Lagrange* ayant fait quelques essais sur cette plante (3), n'y a reconnu ni tannin, ni acide gallique; et

(1) Année 1753.

(2) *Bulletin de Pharmacie*, février, 1809.

(3) *Annales de Chimie*, tome 55, page 46.

je dois dire que j'ai obtenu les mêmes résultats négatifs sur la même plante prise dans plusieurs pharmacies de Nanci. Ces contradictions manifestes m'ont engagé à chercher d'où pouvait provenir cette source d'erreurs, sachant que la majeure partie de l'*uva ursi* du commerce venait des Vosges; je me suis adressé à un savant botaniste de Bruyère, M. *Mongeot*, qui m'a assuré n'avoir jamais rencontré l'*arbutus uva ursi* dans ses fréquentes herborisations. Enfin, après avoir examiné la chose de plus près, nous avons reconnu que la plante qu'on récoltait depuis nombres d'années pour l'*uva ursi*, n'était autre chose que l'airelle rouge *vaccinium vitis-idæa*, Linn., très-commune dans les Vosges.

Il sera donc désormais très-facile aux pharmaciens de distinguer ces deux plantes à leurs propriétés chimiques; car l'une précipite la gélatine et le sulfate de fer, tandis que l'autre ne produit nullement ces effets. Au reste, je ne sais depuis quel tems peut dater une pareille substitution. Ce qu'il y a de singulier, c'est que *Tournefort* a regardé le *vaccinium aretostaphylos*, Linn. comme étant le raisin d'ours ou l'*aretostaphylos* de *Galien*, *lib.* 6. *De comp. med.*

EXTRAIT

D'un Mémoire sur la fermentation.

Par M. Gay-Lussac.

(Inséré dans les *Annales de Chimie*, N° 208.)

On croyait bien démontré, d'après les expériences de *Lavoisier*, de *Fabroni* et *Thénard*, que pour déterminer la fermentation alcoholique il ne faut que le concours d'une matière sucrée et d'un ferment particulier de nature animale.

M. *Gay-Lussac* dans ce Mémoire tend à prouver que

la fermentation du moût de raisin ne peut commencer sans le secours de l'oxigène, et que le ferment du raisin n'est pas de même nature que la levure de bière, ou plutôt qu'ils ne sont point l'un et l'autre dans le même état.

Il résulte de ses expériences :

1°. Que le moût de raisin conservé pendant une année sans altération par le procédé de M. *Appert*, fermente lorsqu'il est transvasé dans une autre bouteille quoique bouchée exactement aussitôt que remplie, et se change en une liqueur vineuse et mousseuse comme le vin de Champagne.

2°. Qu'un semblable moût de raisin introduit sous une cloche d'un bain de mercure, avec les précautions nécessaire pour l'empêcher de recevoir le contact de l'air, ne fermente point, et qu'il fermente au contraire si on lui communique une petite quantité de gaz oxigène.

3°. Que l'air qui se trouve dans les bouteilles où les substances végétales sont conservées par M. *Appert*, ne contient plus de gaz oxigène, ce gaz ayant été absorbé et ayant formé une combinaison qui comme l'albumine devient concrète par la chaleur.

4°. Que le moût de raisin qui a repris, par le contact de l'air, la faculté de fermenter, la perd de nouveau si remis dans une bouteille on l'expose de nouveau à la chaleur de l'eau bouillante.

5°. Que le suc d'un raisin écrasé sans le contact de l'air ne fermente point.

6°. Que la putréfaction ou la fermentation ne se développent jamais instantanément dans les substances végétales ou animales, puisqu'en exposant de tems en tems ces substances, non privées du contact de l'air, à la température de l'ébullition de l'eau, M. *Gay-Lussac* au bout d'un tems considérable les a trouvées parfaitement conservées.

7°. Que la décomposition de l'urine n'a point de rapport

avec la fermentation, puisqu'elle s'arrête aussitôt que l'oxigène enfermé avec elle dans une bouteille est absorbé.

8°. Qu'il existe une différence essentielle entre la levure et le ferment de raisin, puisque le sucre uni à la levure de bière fermente sans le contact de l'air et que le moût de raisin n'a pas cette propriété.

9°. Que la fermentation est encore une opération mystérieuse, puisque sur-tout on ne peut pas encore expliquer pourquoi cette opération est successive (1).

10°. Qu'il est probable que les grains de raisins entiers se conservent long-tems sans fermenter, parce que l'enveloppe extérieure ne donne point accès à l'oxigène.

11°. Que les acides et particulièrement les acides minéraux peuvent empêcher la fermentation en se combinant avec le ferment, ou en changeant sa nature, mais que l'acide sulfureux agit comme les autres acides, et de plus qu'il s'empare de l'oxigène que le vin pourrait avoir absorbé ou qui reste dans les tonneaux; ce qui le prouve, c'est que la fermentation ne peut point commencer sans le secours de l'oxigène, et qu'à force égale d'acidité l'acide sulfureux empêche beaucoup mieux la fermentation que les autres acides.

---

(1) Peut-être que ce qui la rend successive, c'est que le mouvement imprimé, d'abord, tant par le gaz oxigène de l'air qui touchait la surface de la liqueur, que par celui qui se trouvait mêlé avec elle, est bientôt modéré et restreint par le gaz carbonique, auquel il donne naissance, et dont une partie, en se combinant avec le moût, fait un peu sur lui l'office de mutage, tandis que l'autre partie, dégagée de la masse de la liqueur sous sa forme gazeuse, déplace l'air atmosphérique qui repose dessus, empêche jusqu'à un certain point le contact de cet air et par conséquent jusqu'à un certain point l'énergie de l'action qu'il pourrait exercer, s'il était aussi libre d'attiser le feu de la fermentation qu'il l'avait été de l'allumer dans le premier moment.

Peut-être qu'en faisant passer un courant de gaz oxigène dans du moût soumis au mouvement fermentatif, on accélérerait ce mouvement à son gré.

Les expériences de M. *Gay-Lussac* sont d'autant plus remarquables qu'elles confirment les idées que l'abbé *Rousseau* s'était fait de la fermentation, idées qu'il a énoncées dans un ouvrage imprimé en 1697 et ayant pour titre : *Secrets et Remèdes éprouvés*, et qu'il nous paraît intéressant de représenter.

Il ne peut se faire, dit cet abbé *Rousseau*, aucune fermentation, si l'air ni coopère.

Il y a dans l'air un esprit universel, invisible, qui se corporifie et se spécifie dans tous les individus du monde sublunaire.

Cet esprit fermentateur opère toujours sans relâche, et lorsque les esprits séminaux des êtres sont vivans, plus actifs et plus forts que lui, ils se l'unissent et en sont comme animés, soutenus et vivifiés : mais lorsque les principes séminaux sont altérés et éteints par la mort, ce même esprit toujours actif travaille dessus et leur imprime, comme le levain fait sur la pâte, un ferment de résolution naturelle, par la vertu duquel les corps sont décorporifiés chacun à sa manière.

Nulle résolution, pourriture ou dissolution naturelle ne se fait que par l'esprit universel qui est dans l'air.

Ce qu'on appelle fermentation et végétation n'est autre chose que l'opération de cet esprit.

C'est à cet esprit, non alors connu sous le nom de gaz oxigène, qu'il attribue la formation du salpêtre, la fertilité des terres.

C'est lui qui était porté sur les eaux et sur l'aile des vents.

C'est lui qui à Silvena, en Italie, en s'unissant à une espèce d'argile noire qui a très-peu de goût, la convertit en vitriol.

C'est lui qui augmente la pesanteur des chaux métalliques, et qui ensuite sans les abandonner peut supporter un feu de vitrification.

C'est lui que *Paracelse* et *Vanhelmont* appellent le premier être des sels.

Voulez-vous, dit-il, conserver des fruits très-long-tems, il faut les préserver de l'air, et si vous en entamez tant soit peu la peau, dès que l'air y aura entré, tout aussitôt son esprit y travaillera et la corruption fermentative se manifestera, par laquelle les esprits du fruit et l'essence sont mis en mouvement pour se délier du mixte.

Henkel, dans sa Pyrétologie, dit que le feu trouve dans l'air la matière la plus indispensablement nécessaire pour s'entretenir et s'alimenter;

Que, dans la vitriolisation, l'air n'agit pas seulement comme instrument, qu'il y entre matériellement;

Qu'il y a dans l'air un sel qui a la propriété de s'unir avec un grand nombre de corps, ce qu'il ne fait point de la même manière, mais en raison de la nature du corps avec lequel il doit s'unir;

Que l'air contient ce qui est nécessaire pour constituer du vitriol, et il ajoute : Je veux dire l'acide vitriolique;

Que l'air, par la vitriolisation, anéantit le soufre;

Que l'esprit ardent, résultant de la fermentation du moût, ne doit pas seulement sa formation à une transposition de ses parties constituantes, mais encore à une influence réelle et essentielle de l'air.

Boerhaave a remarqué que l'air contient quelque chose de tout-à-fait salutaire ou nécessaire à la vie des animaux et des végétaux, mais il aurait désiré qu'on pût déterminer si cette vertu cachée est attirée de l'air par les animaux et les végétaux, si par-là elle se consume, et si, quand elle est entièrement consumée, les animaux sont dans la nécessité de mourir.

Sandivogius et d'autres chimistes ont prétendu qu'il y avait dans l'air un aliment propre à conserver la vie.

Nous ne pousserons pas plus loin ces rapprochemens ; il suffiront, aidés de l'exemple de MM. *Lavoisier* et *Gay-Lussac*, pour engager les chimistes modernes à faire en sorte d'amener à maturité les fruits dont le génie des anciens n'avait pu que faire éclore les fleurs.

Mais déjà ils dirigent leurs travaux de manière à découvrir tous leurs secrets, et pour le prouver nous nous contenterons de présenter ceux que *Glauber* a laissé à deviner et qui sont maintenant connus.

Si on en croit ce chimiste, il pouvait, ainsi qu'il le dit, *Fourneaux philosophiques*, pag. 54, 3e partie, priver le miel de son odeur et de sa saveur ingrate, en préparer un vin délicieux, clair, durable, semblable à celui de Malvoisie, retirer de ce vin un alcohol très-suave, réunissant toutes les qualités de celui du vin de raisin ; il pouvait, après avoir purifié le miel, en obtenir un sucre cristallisé égal en saveur et en bonté au sucre de cannes, convertir ce sucre en tartre ; il pouvait fabriquer avec les fruits de plusieurs abres, cerisier, pommier, poirier, etc., un vin aussi durable, aussi généreux que celui de raisin et lui ressemblant pour la couleur et le goût, faire avec les raisins verts des mauvaises années, ou aigres des pays septentrionaux, des vins pareils à ceux du Rhin, extraire du froment entier de l'esprit de vin et ensuite de très-bon vinaigre.

Graces à MM. *Bullion*, *Macquer*, *Parmentier*, *Proust*, *Lowitz*, *Duportal*, etc., nous avons maintenant la solution d'une grande partie de ces problêmes.

BOUDET, *oncle*.

EXAMEN CHIMIQUE

D'une espèce d'étain et d'une qualité de mercure du commerce;

PAR M. DESTOUCHES.

DEPUIS long-tems on a cherché à tirer parti, pour les arts, et même pour la pharmacie, des regratures et des avivures des glaces. On nomme regratures l'amalgame d'étain et de mercure qui forme le tain des glaces, et qu'on est obligé d'enlever, pour des raisons qu'il est inutile de détailler.

Les regratures sont battues à la batte de bois à l'instar du plâtre, et mises dans des trémies où elles laissent égoutter une portion de mercure. Cependant, comme cet égouttage se fait en raison des masses et du tems qu'on les laisse dans les trémies, le mercure et l'étain s'y trouvent toujours dans des proportions variées.

On donne le nom d'avivures à une poudre noire, fine, pelotonnée, mêlée de débris de feuilles d'étain, d'étoffe de laine, etc.; elles sont retirées pendant le cours de l'étamage de la manière suivante. On étend sur la table en pierre une feuille d'étain; on jette dessus une portion de mercure qu'on frotte légèrement sur la feuille avec un chiffon de laine; cette opération sert à nétoyer l'étain et à lui enlever une portion d'oxide qui en ternit l'éclat; alors on ajoute une plus grande quantité de mercure, de manière à ce qu'il y en ait environ six lignes d'épaisseur; on le retient sur la feuille avec des règles en glace. Il vient nager à la surface du mercure une poudre noire qu'on enlève soigneusement, puis on glisse la glace nue qu'on a bien essuyée. On incline la table de pierre, qui est en

bascule, et tout le mercure excédent à celui qui s'est amalgamé à de la feuille d'étain, qu'on met toujours plus grande que le volume à étamer, se coule et vient se réunir dans des sébiles. La poudre noire et les bavures d'étain qui se sont amalgamées au mercure sont recueillies et mises à égoutter dans des trémies, comme je l'ai dit pour les regratures; elles y demeurent plusieurs mois, quelquefois un an.

Ayant travaillé sur plusieurs milliers de ces subtances, je vais indiquer les procédés que j'ai employés et les résultats que j'ai obtenus.

Pour pouvoir séparer le mercure de l'étain, j'ai fait établir une grande cornue tubulée en fonte pouvant contenir deux cents livres de mélange. A cette cornue placée dans un fourneau à reverbère était ajustée une allonge en fonte venant plonger dans un vase plein d'eau, destiné à condenser et recevoir le mercure : en poussant l'opération à un feu modéré dans le commencement et plus fort à la fin, j'obtenais le mercure dont la moitié coulant, le reste en globules extrêmement divisés présentant l'aspect d'une poudre grise. Il suffisait de passer cette poudre à la peau de chamois pour en obtenir les trois-quarts de mercure fluide. Tous les résidus étaient rassemblés et soumis à une nouvelle distillation après les avoir mêlés préalablement à un peu de charbon et de graisse. Le mercure passait alors en laissant un résidu peu considérable.

Quand tout le mercure était distillé, je retirais ma cornue du feu et je coulais l'étain dans des lingotières qui le moulaient en saumons. Il restait dans la cornue une portion d'oxide d'étain et de mercure avec un peu de charbon provenant des débris de bois et des flanelles dont se servent les miroitiers ; on y trouvait aussi, mais accidentellement, des clous et des morceaux de glace.

Cet étain obtenu, par cela même qu'il avait fallu l'a-

voir d'origine très-pur pour faire l'étain en feuilles, semblait devoir donner un produit susceptible d'être travaillé de nouveau avec avantage pour le même objet c'est ce qui n'arrive cependant pas. Quand on le coule en plaques minces, il conserve assez du brillant qui caractérise l'étain de première qualité, mais quelques taches annoncent une cristallisation; aussi, en le ployant comparativement avec l'étain de Malaca, résiste-t-il beaucoup moins, et se brise-t-il en laissant voir une cassure grenue. J'ai su par un fabricant de feuilles d'étain qu'il ne pouvait pas leur servir : il est plus aigre et n'a pas sous le marteau la ductilité même de l'étain médiocre en qualité.

Voulant reconnaître quelles pouvaient être les causes de de ce changement, j'ai pensé qu'elles existeraient peut-être dans le mélange des métaux qui altèrent ordinairement l'étain; mais je n'y ai découvert ni l'arsenic, ni le plomb, ni le fer, ni le cuivre. Il était possible encore, et cette supposition découlait naturellement de la connaissance qu'on a de la propriété qu'a le mercure de rendre cassant, et même pulvérulent, l'étain auquel il est combiné; il était possible, dis-je, « que la première et longue fusion que l'étain avait éprouvée dans la cornue, et une seconde à l'air, lorqu'on le réduit en baguettes, ne fussent pas suffisantes pour en dégager les dernières molécules de mercure, et que cette petite quantité suffît pour produire le mauvais effet observé. J'avais une grande facilité pour m'en assurer. Ayant fait avec cet étain, du muriate d'étain, en grand, j'avais eu le soin de recueillir tous les dépôts formés pendant la dissolution; c'était une poudre d'un gris plus ou moins sale, mêlé de brun, où il paraissait encore des parcelles de métal; traitée de nouveau par de l'acide muriatique pur, tout l'étain s'est dissous. Il est resté une poudre qui, chauffée dans un vaisseau sublimatoire, m'a donné un peu de mercure doux, mais en quantité extrêmement petite, eu égard à ce que j'avais employé d'étain.

J'ai recherché dans les dernières eaux mères du sel d'étain, si je ne trouverais pas de mercure en dissolution, mais inutilement.

Passant ensuite à l'examen du mercure obtenu, j'ai reconnu que, malgré qu'il fût distillé, il n'était pas aussi fluide que le mercure neuf; il avait le défaut que l'on reproche aux mercures impurs, *il faisait la queue*, même quand il avait passé à la peau de chamois. Quand ce mercure est laissé en repos pendant quelques jours, on voit nager à sa surface une substance comme cristallisée, qui, après examen, a été reconnue pour un amalgame de mercure et d'étain où celui-ci était en petite quantité.

Soumis de nouveau à la distillation, le mercure a perdu une grande portion de cet étain, qui est resté partie métallique et partie légèrement oxidée, dans la cornue. Examiné de nouveau, ce mercure redistillé conservait une portion, légère à la vérité, mais sensible, de l'amalgame qui l'altérait avant la distillation.

Dissous dans de l'acide nitrique fort, il laissa un résidu d'oxide blanc d'étain. J'ai voulu employer ce mercure à faire du sublimé corrosif et du mercure doux. Il est resté dans les matras une poudre blanche très-légère, qui a été reconnue pour de l'oxide d'étain. Cet oxide, ayant occupé tout l'espace entre le fond du vase, et le pain sublimé auquel il adhère, m'a forcé à le resublimer. Il est à remarquer que je n'ai jamais pu parvenir à l'obtenir aussi blanc que la première fois; à chaque opération il a pris une teinte de plus en plus jaune; à chaque sublimation j'ai eu des traces d'étain.

Converti en précipité rouge par l'acide nitrique, celui qui en est provenu était moins foncé; il avait une teinte orangée.

Ce mercure partage la défaveur de l'étain chez les miroitiers, qui toutefois l'emploient, mais en le mêlant à du mercure neuf, dont ils disent qu'il n'a pas la force.

J'ai voulu connaître quelles étaient les proportions respectives d'étain et de mercure, soit dans les regratures, soit dans les avivures ; je les ai traitées à chaud par l'acide nitrique concentré. L'oxide d'étain a été bien édulcoré et traité ensuite avec du noir de fumée et de la graisse pour avoir le métal. La dissolution mercurielle précipitée par des lames de cuivre, puis le précipité mêlé, avec du noir, de la graisse et distillé; le mercure passé à la peau de chamois et séché au papier joseph, j'ai obtenu, terme moyen :

Pour les regratures :

Etain, ...	70
Mercure, ...	30

Pour les avivures :

Etain, ...	60
Mercure, ...	45
Oxide et débris, ...	5

J'ai dit terme moyen, parce qu'aucune des avivures et regratures du commerce ne se ressemblent; elles varient toutes et par le soin qu'on met à les faire, par le battage, et par le tems qu'on les laisse égoutter, etc. D'ailleurs ces proportions qui m'ont été donné par plusieurs analyses, se rapportent assez exactement avec celles obtenues en grand.

Il résulte donc de ce qui précède qu'on ne peut guère ni dans les arts, ni dans la pharmacie, employer sûrement et avec avantage l'étain et le mercure provenant du départ des avivures et regratures des glaces, que ces métaux ne sont jamais bien purs, et n'ont pas toutes les qualités qu'on leur désire. Toutefois ils ne doivent pas être rejetés de tout emploi, sur-tout l'étain, qui donne par l'acide muriatique un sel d'étain plus beau que ne le fournissent les étains du commerce, celui de l'Inde excepté.

NOTICE

Sur l'extraction du sucre de miel ;

PAR M. H. BRACONNOT.

On avait déjà entrevu la possibilité de séparer le sucre solide contenu dans le miel. M. *Cavezzali* publia dans le 39e volume des *Annales de Chimie*, un procédé peu exact dans lequel il suppose gratuitement que l'obstacle qu'on éprouve dans cette opération était dû à un acide libre assez abondant selon lui dans le miel pour manifester une effervescence très-prononcée avec des coquilles d'œufs pulvérisées ; mais il est clair qu'il a été induit en erreur par quelques circonstances, et c'est probablement sans examen que M. *Thomson* a cité ce travail dans son *Système de Chimie*. C'est à M. *Proust* que l'on doit les premières connaissances positives sur la nature du sucre de miel. Ce chimiste conseil pour l'obtenir de laver le miel dans l'alcohol, ou de le faire dissoudre dans ce liquide en laissant évaporer spontanément la liqueur à l'air : mais on conçoit qu'un moyen aussi dispendieux ne pourrait être employé en grand avec avantage ; c'est ce qui m'a déterminé à faire quelques essais dont la plupart ne m'ont offert que des résultats peu satisfaisans, lorsqu'enfin un moyen fort simple s'est offert et m'a réussi au gré de mes désirs.

Voici ce procédé qui n'est qu'une simple application d'un de ceux que l'on emploie à la purification du sucre de raisin.

Du miel grenu d'une qualité fort inférieure et d'un brun jaunâtre a été broyé avec un huitième de son poids d'alcohol ; on a laissé ce mélange pendant quelques heures dans

un vase bien couvert en ayant soin d'agiter de tems en tems, après quoi la matière à demi liquide a été versée dans un sac de toile dont on a fermé l'ouverture, et on l'a soumis à l'action d'une presse par une compression graduée et forte sur la fin; le liquide sirupeux s'est écoulé et on a obtenu une assez belle cassonade : cette cassonade a été ensuite réduite en poudre et traitée comme la première fois avec un dixième de son poids d'alcohol, il en est résulté un sucre presque blanc que l'on a séparé de la cire et des impuretés par la clarification au blanc d'œuf. Ce sucre ainsi obtenu a offert toutes les propriétés que lui a reconnues M. *Proust;* il est blanc, d'une saveur franche qui n'a rien de celle du miel, mais moins sucré et moins soluble que le sucre de cannes; il laisse d'abord dans la bouche quelque chose de pâteux qui lui est commun avec le sucre de raisin, dont il paraît d'ailleurs beaucoup se rapprocher, ainsi que M. *Proust* l'avait déjà observé.

Les liqueurs alcoholiques, chargées de la partie incristallisable du miel, soumises à la distillation, restituent l'alcohol, qui peut servir à d'autres opérations, et fournissent, en même tems, une matière sucrée liquide, qui n'a besoin que d'être clarifiée au blanc d'œuf pour servir dans toutes les circonstances qui réclament l'emploi du miel.

Cent livres de miel brun jaunâtre, dont j'ai parlé, peuvent fournir, par ce procédé, 25 livres un quart de sucre blanc, et environ 110 livres de sucre liquide ayant la consistance de sirop, tandis qu'un miel blanc, d'une assez belle qualité, m'a donné près de 38 pour cent de sucre concret.

EXTRAIT

Des Observations adressées aux Rédacteurs par MM. Résat, *Pharmacien à Remiremont, et* Rol, *Pharmacien à Mirecourt, département des Vosges, en réponse aux questions proposées dans ce Bulletin, dont l'une est ainsi conçue :*

« Quels sont les procédés employés dans les diverses » contrées pour obtenir les produits des pins et des » sapins? ».

Extraction de la térébenthine dans les Vosges, par M. Résat.

Les hommes habitués à l'extraction de la térébenthine ou qui se livrent à cet état, vont s'établir près d'une forêt de sapins (*pinus picea*).

Les instrumens à leur usage sont :

1°. Une peau de bouc passée à l'alun et cousue en forme de cruche, se fermant bien exactement avec des lanières de cuir et garnie de bretelles, à l'aide desquelles on la transporte derrière le dos lorsqu'elle est pleine de térébenthine, qui s'y conserve très-limpide.

2°. Une mesure de fer-blanc d'un litre à peu près de capacité, attachée par un crochet à la ceinture.

3°. Un cornet de fer-blanc pouvant contenir environ deux hectogrammes de résine liquide.

Ce cornet s'allonge d'un côté et se termine en pointe demi-sphérique.

Muni de ces différens instrumens, on monte après un sapin, et à l'aide du cornet, on perce toutes les vésicules de la peau de l'arbre; la térébenthine coule dans le cornet,

on le vide dans la mesure attachée à la ceinture, puis on vide la mesure dans la peau de bouc.

Pour percer avec économie les vésicules, on appuie le bout du cornet sur la moitié d'une d'elles, la térébenthine alors se trouve pressée et refoulée vers le haut et s'écoule dans le cornet.

Ce mode d'extraction, dit M. *Résat*, ne nuit nullement aux arbres et procure une térébenthine de toute beauté, claire et limpide comme de l'eau distillée; un homme peut en amasser de deux kilogrammes à deux kilogrammes et demi par jour; elle vaut la plus belle térébenthine de Venise.

On en retire beaucoup dans les Vosges.

Le *pinus picea* a l'écorce couverte de vésicules pleines de térébenthine; son extraction ne paraît pas fatiguer cet arbre, puisque l'année d'après il en donne également qui s'écoule d'elle-même, en forme de larmes de résine, sur l'écorce, si on ne l'exploite pas.

On récolte dans les Vosges une autre térébenthine ou résine qui ne se trouve que sur les pins, *pinus abies*.

En automne et en hiver, les enfans des pauvres laboureurs, les pauvres manœuvres vont avec des hottes, et munis d'un instrument fait comme celui des petits savoyards, avec un manche droit et moitié moins large, râcler l'écorce des pins, qui se trouvant plus épaisse que celle du sapin, se gerce, se lève par écailles poussées par la résine. On porte ces écailles aux fondeurs de poix, qui les achètent. Un homme peut en amasser de 12 à 15 kilogrammes par jour, qui lui fournissent environ 3 kilogr. de résine. On place les débris des écorces dans une chaudière sur un feu convenable; la résine, en se liquéfiant, vient nager à la surface; lorsqu'elle est bien chaude, on la fait passer, au moyen d'une presse placée près du feu, et on fait couler dans des boîtes de bois qui tiennent depuis demi-kilogrammes jusqu'à six ou sept.

Cette résine est demi-dure, d'un jaune blanchâtre, se ramollissant dans les doigts.

Elle se vend de 25 à 30 fr. les cinquante kilogrammes, et ne sert que dans les arts pour les vernis communs, pour lessives de ménage. On prétend que le linge qui a été blanchi avec cette poix ou résine, conserve une légère odeur qui écarte les insectes, les rats et les souris.

On en fait également une substance grasse pour les roues des voitures, les rouages des usines, etc.

M. *Résat*, pour répondre à la treizième question du *Bulletin de Pharmacie*, sur le meilleur procédé pour la préparation des boules de Mars dites de Nanci, nous a de plus adressé les observations suivantes, extraites également de sa lettre.

Procédé pour faire les boules de Mars dites de Nanci.

℔ Tartre, ...	trois hectogrammes.
Limaille de fer, ...	deux hectogrammes.

Réduisez le tartre en poudre et le mélangez avec la limaille de fer dans une marmite de fonte; ajoutez suffisante quantité d'eau pour en couvrir la pâte, puis évaporez sur le feu en consistance de bouillie; exposez le mélange à l'air. Au bout de quelques jours, on recouvre la masse d'une nouvelle quantité d'eau; on évapore en consistance pilulaire : en cet état, on pile fortement la masse dans un mortier de fer, jusqu'à ce que, en en cassant une portion, elle présente un aspect bien noir; alors on la divise par once et deux onces, en la roulant entre deux carrés de planches bien unies.

Quelques personnes renouvellent cette manipulation trois ou quatre fois avant de les pétrir et les roulent encore bien chaudes : en cet état, elles durcissent promptement; mais le point juste d'évaporation est difficile à saisir, elles attirent plutôt l'humidité et se rouillent, tandis qu'en les épais-

sissant bien et les pilant fortement, elles offrent un aspect plus agréable, se conservent mieux et sont plus faciles à lisser dans la main.

M. *Résat* assure que ces boules sont excellentes et se dissolvent très-bien dans l'eau. Il a quelquefois employé, avec le même succès, l'oxide de fer noir, jaune, rouge; celles faites avec ce dernier oxide attiraient plutôt l'humidité, mais M. *Résat* obviait à cet inconvénient en ajoutant aux proportions ci-dessus demi-partie de tartre.

Le séjour plus prolongé du mélange des deux parties constituantes de ces boules dans un endroit dont la température soit élevée, lui a paru réunir les plus grands avantages; par ce moyen, il a obtenu des boules très-lisses et plus parfaites.

M. *Rol*, Pharmacien à Mirecourt, département des Vosges, en réponse à cette treizième question du Bulletin, a aussi envoyé une recette des boules de Mars.

Son procédé consiste à faire une pâte molle avec de l'eau et le mélange de cinq parties de limaille de fer porphirisée et huit parties de *vin pierre*, ou tartre rouge, à remuer continuellement ce mélange sur un feu doux pendant une heure, pour que la matière ne s'attache pas au fond de la chaudière, à répéter cette opération tous les jours pendant quatre mois environ, ayant soin de ne jamais porter la chaleur jusqu'à l'ébullition et d'ajouter de l'eau à mesure qu'elle s'évapore; après quatre ou cinq mois de digestion, il obtient une pâte noire, tenace, unie et luisante. On fait alors évaporer jusqu'à consistance épaisse, après avoir ajouté eau vulnéraire par infusion, deux parties. Il faut que la masse ne prenne pas aux doigts et que l'on puisse étant refroidie en former des boules qui, posées sur un marbre huilé, ne s'aplatissent plus.

J'ai souvent eu occasion de préparer des boules de Mars, et j'ai toujours remarqué que la digestion prolongée du

mélange des substances qui concourent à leur formation influait d'une manière avantageuse sur leur perfection ; je crois qu'il est utile de chauffer plusieurs fois la masse et que l'action du pilon n'est pas indifférente : mais je pense qu'il n'est pas absolument nécessaire de remettre tous les jours bien exactement pendant quatre mois, ainsi que le recommande M. *Rol*, la masse sur le feu, puisque sans cette précaution j'en ai obtenu de très-belle.

Les deux auteurs des procédés décrits ci-dessus donnent aussi chacun une recette des boules dites de Molsheim.

Le premier, M. *Résat*, ajoute à la masse résultante de sa recette :

Benjoin en poudre, . .	}	aa un hectogramme.
Belle térébenthine, . .	}	

Il chauffe ces résines avec de l'eau et pétrit fortement comme pour les boules de Mars. Il a remarqué que ces résines se mélangent très-bien.

M. *Rol* prépare les siennes, qui s'emploient plus particulièrement, dit-il, comme emménagogues, avec :

Pâte boule d'acier, . .		℔ i j
Mastic, ...	}	aa ʒ iij
Oliban, ...	}	
Myrrhe, ...		ʒ j

Il mêle ces substances exactement et en forme de boules ovales dans un moule de métal huilé. On a l'habitude d'ajouter un ruban rouge à l'une de leur extrémité.

M. *C. Dumont*, Pharmacien à Hodimont, nous écrit que la graisse de blaireau, employée conjointement avec la graisse de porc et de la même manière que l'huile d'amandes-douces, indiquée par M. *Lablée-Dumesnil* pour l'extinction du mercure lors de la préparation de l'onguent

napolitain double, lui avait réussi d'une manière avantageuse.

Nous avons répété son procédé avec un égal succès.

J. P. Boudet.

OBSERVATIONS

Sur la décoloration de l'acétate et du phosphate de soude par le manganèse;

Par M. Mitouart, *Pharmacien de Paris.*

J'avais à préparer de l'acétate de soude, et, à cet effet, j'employai une lessive caustique, dont je ne pouvais faire de savon, vu qu'elle avait été obtenue par les lavages à chaud des soudes qu'on fabrique en France, et qu'alors elle contenait une très-grande quantité d'hydro-sulfure. Il se précipita beaucoup de soufre par l'addition de l'acide acétique, mais la cristallisation que j'obtins était toujours noire, malgré les filtrations multipliées sur le charbon.

J'avais, il y a quelque tems, employé, mais sans succès, le manganèse pour décolorer l'émétique, toujours sali par le soufre. M. *Dizé*, à la même époque, faisait des essais pour désulfurer la soude avec le manganèse. J'ai été plus heureux dans l'usage que j'en ai fait pour décolorer l'acétate de soude.

Sur six livres de ce sel noirci par la présence du soufre, j'ai mis une livre de manganèse passé au tamis de crin; j'ai fait bouillir un quart-d'heure, j'ai filtré, et j'ai obtenu une liqueur parfaitement incolore; les cristaux qui s'y sont formés étaient aussi blancs que je pouvais le désirer.

J'ai obtenu les mêmes résultats, il y a quelque tems, sur

du phosphate de soude préparé avec la même lessive caustique et un acide phosphorique, obtenu en décomposant les os avec des résidus d'éther sulfurique. La combinaison de cet acide et de cette soude m'avait donné un sel d'une odeur fétide insupportable, que j'ai fait totalement disparaître en le traitant avec le manganèse.

NOTE

Sur la congélation de l'eau par l'évaporation de l'éther.

Par M. Vogel.

L'abaissement de température produit par l'évaporation spontanée d'un liquide est une chose si généralement reconnue que l'on profite de ce moyen pour raffraîchir différentes liqueurs.

En général, il faut une grande quantité de calorique pour réduire l'eau en vapeur; si on enlève une portion de calorique à un liquide et aux corps environnans, la température de la liqueur restante est naturellement plus basse.

Depuis long-tems on opère, dans des cours de physique, un refroidissement semblable en enveloppant la boule d'un thermomètre d'un linge imbibé d'éther que l'on évapore par un mouvement de rotation communiqué à l'instrument.

Ou bien, on enveloppe de linge une boule de verre mince contenant de l'eau, sur laquelle on fait évaporer de l'éther. Après un tems plus ou moins considérable d'agitation l'eau se gèle.

Quoique l'expérience réussisse, elle exige trop de tems pour qu'on puisse la répéter avec succès dans le cours d'une leçon.

D'après la théorie de la chaleur, il était facile de prévoir que la congélation de l'eau devait également réussir dans le vide de *Boyle*. Néanmoins je n'ai jamais entendu citer ni vu faire l'expérience dans les cours de chimie et de physique que j'ai eu occasion de suivre à Paris.

M. *Bourguet* m'a dit avoir fait cette expérience dans ses cours de chimie à Berlin, au moyen du vide, expérience dont nous devons la première notion à M. *Mayer*, professeur à Gottingue (1).

D'après l'avis de ce physicien, j'ai fait l'expérience de la manière suivante : dans un verrre cylindrique de deux pouces de diamètre environ et rempli d'éther aux trois quarts, j'ai plongé un tube contenant un peu d'eau; dans cette eau j'ai placé un autre petit cylindre rempli d'éther, de manière que la petite quantité d'eau se trouve entre deux couches d'éther. Il faut que les tubes soient munis d'un large bord afin qu'il ne tombe pas quelques gouttes d'éther dans l'eau, qui empêcheraient sa congélation. On place l'appareil sur le plateau de la machine pneumatique, et on couvre le tout d'un petit récipient. En faisant lentement le vide, l'éther se volatilise, et au bout de trois minutes l'eau est congelée en totalité. J'ai répété plusieurs fois cette expérience avec succès, et tout récemment au cours de chimie de M. *Bouillon-Lagrange*, à l'École de pharmacie.

(1) Voyez *Mayer, Ueber die bequemste art wasser durch verdunstung des aether's gefrieren zu machen. Journal de physique de Gren.*, 1794, t. 2, p. 358.

RESULTATS

Des expériences faites sur le raisin blanc de Malvoisie, adressés à M. PARMENTIER *par M.* PASTERA, *Pharmacien à Asti.*

Cent cinquante livres de raisin blanc, Malvoisie, poids de Piémont (*) en Asti, département de Marengo, dans l'année 1810, ont produit :

EN MOUT.			CES MOUTS MÊLÉS ont produit EN SIROP RÉDUIT.		MOSCOUADE.			CASSONADE.		
Vierge à 15 degr.	Pressé à 12 degr.	Total.	A 33 degr.	A 37 degr.	Débarrassée du sirop coulé par le tube.	Pressée.	Lavée avec l'alcohol la 1re fois et pressée.	Lavée e pressée une deuxième fois.	Séchée..	En sucre raffiné.
℔ 41.	43.	84.	24.	20.	11, 2.	5, 4.	3, 6.	3.		

(*) La livre de Piémont est de douze onces, poids de marc.

EXTRAIT

D'un article sur les betteraves, tiré d'un journal allemand imprimé à Weymar et inséré dans la Bibliothèque Britannique, sous le titre Agriculture.

Parmi les différens procédés employés à l'extraction en grand du sucre de betteraves, le journaliste distingue celui qu'on trouve dans l'ouvrage que le célèbre chimiste de Jena, *Gotting*, a publié en 1799, et il lui donne la préférence. Voici le précis de ce procédé.

M. *Gotting* observant que le plus grand obstacle à la cristallisation du sucre de betteraves provenait des parties mucilagineuses de ces racines, et sur-tout de l'amidon que le suc entraîne avec lui et qui se dissout pendant la cuisson, imagina de faire sécher les betteraves et de les traiter ensuite avec l'eau froide qui, dans cet état, ne dissout point l'amidon, tandis qu'elle se charge très-facilement de la matière sucrée.

Le succès répondit à son attente, l'amidon resta dans le résidu des racines macérées dans l'eau, et cette liqueur qui s'était abondamment chargée de sucre, put le fournir en cristaux, qui, pour être amenés au plus grand degré de pureté, n'eurent besoin que des moyens les plus simples du raffinage.

Il est évident que cette méthode, en rendant plus facile l'extraction du sucre de betteraves, épargne la main d'œuvre et diminue la consommation du combustible; mais elle procure encore d'autres avantages.

Le desséchement préalable des racines peut être facilement opéré par les petits cultivateurs, qui, s'ils ne sont pas jaloux de faire eux-mêmes le sucre, ne seront pas

cependant fâchés de jouir du bénéfice qu'ils pourront obtenir en se chargeant des manipulations préparatoires à sa fabrication.

S'ils sont voisins de la manufacture, ils seront très-empressés de l'approvisionner; s'ils en sont éloignés, ils seront aisément déterminés à y faire parvenir leurs racines desséchées, à cause de la facilité de transporter une denrée réduite aux trois-quarts de son poids et de choisir, pour ce transport, le moment et les circonstances favorables.

Il arrivera de là que le propriétaire d'une fabrique, s'il est en même tems cultivateur, ne sera point obligé, pour l'alimenter, de semer en betteraves la totalité des champs de son domaine, qu'il pourra, comme les autres particuliers, ne destiner à cette culture que la portion de terrain qu'il peut lui donner sans nuire à la récolte de ses grains, et qu'en se procurant facilement une provision aussi abondante qu'il le désire, en racines sèches, il sera affranchi de la difficulté de travailler promptement et en masse sur le suc fraîchement extrait, et il sera assuré de pouvoir continuer sa fabrication et de la distribuer pendant et sur toute l'année.

Après avoir fait connaître la méthode de M. *Gotting* et les avantages qu'elle présente, le journaliste allemand passe en revue les substances qui contiennent du sucre; il examine s'il est bien possible de l'extraire en grand de chacune d'elles, avec avantage pour ses concitoyens.

1°. La matière première du sucre de raisin lui paraît en trop petite quantité en Allemagne, pour songer à y former de grands établissemens de sirop et sucre de raisins;

2°. Les érables, les mûriers, n'y sont pas encore assez abondans;

3°. Le miel et la drèche peuvent difficilement être employés en remplacement du sucre;

4°. Le maïs ne convient qu'au sud de l'Allemagne;

5°. Les carottes, les poires, les prunes, etc., n'offrent qu'une ressource incomplette.

Il ne trouve que les betteraves qui puissent remplir toutes les conditions exigibles. Leur culture est facile, leur récolte abondante et assurée, et si on prépare leurs racines à la manière du docteur *Gotting*, si on les livre sèches aux fabricans, ceux-ci peuvent s'en pourvoir à un prix modéré, quoique très-avantageux aux petits cultivateurs; ils peuvent faire leur provision même un an d'avance, les tirer d'une distance très-considérable et s'assurer ainsi une fabrication non interrompue.

Suivent ensuite des réflexions d'après lesquelles il résulte que les procédés qui conduisent jusqu'à obtenir du sirop, sont beaucoup plus faciles, plus simples, moins chers et plus généralement utiles, que les manipulations nécessaires pour avoir le sucre cristallisé, qu'on doit se contenter d'employer selon le pays, selon l'abondance de l'année, en telle ou telle production, les sirops de poires, de pommes, de mûres, de carottes et même de betteraves, sirops qui pourront être préparés dans chaque ménage; qu'il n'est point à craindre que les Anglais puissent ruiner, à la paix, les manufactures de sucres indigènes en inondant de leurs sucres étrangers et les donnant à perte; tous leurs efforts se borneront à diminuer le bénéfice de ces manufactures et encore seulement momentanément, attendu qu'ils se lasseront bientôt de perdre et qu'ils seront déjoués par les gouvernemens qui sans doute seront jaloux de conserver leur indépendance.

Ce même procédé de M. *Gotting* est annoncé par M. *Cadet-de-Vaux* dans le *Journal d'Economie rurale*, n° 98, mais il y est attribué à M. *Foucques* qui, vraisemblablement, en le communiquant à M. *Cadet-de-Vaux*, avait oublié de lui nommer le véritable auteur.

Quoi qu'il en soit, en considérant les avantages considérables qui, au moyen d'un approvisionnement suffisant,

de racines sèches, résulteraient de la continuité des travaux dans une manufacture de sucre de betteraves, nous donnerons aussi la préférence à la méthode du docteur *Gotting*, si l'expérience vient à nous démontrer que le desséchement des racines est une opération aussi facile à exécuter et à faire adopter que MM. *Gotting*, *Fouques* et *Cadet-de-Vaux* le pensent.

EXTRAIT

D'une instruction sur la fabrication du sirop de betteraves, pour les habitans des Etats de l'Autriche.

(*Bibliothèque Britannique.*)

On leur conseille de choisir les betteraves jaunes estimées les plus riches en sucre, de les monder, de les raper, d'en exprimer le suc, de le laisser reposer de 12 à 24 heures, de le décanter, de le verser dans une chaudière en ajoutant sur chaque mesure deux pleines mains de charbon concassé et de poudre, de faire bouillir deux ou trois heures en remuant fréquemment, de clarifier au sang de bœuf dans les proportions d'une mesure de ce sang sur dix de suc, de filtrer au blanchet après un quart d'heure d'ébullition, d'évaporer la liqueur filtrée jusqu'au point de pouvoir sans crainte d'altération la laisser reposer quelques jours pour faciliter la précipitation du sel terreux qu'elle contient, et enfin de la remettre sur le feu pour lui faire acquérir la consistance sirupeuse.

On assure que ce sirop ainsi préparé est aussi agréable que celui qui serait fait avec le sucre de cannes,

CORRESPONDANCE.

Dans une note insérée dans le N° du *Bulletin de Pharmacie* du mois d'avril dernier, nous avions annoncé, d'après une lettre de M. *Dufour Delpit*, Pharmacien de Paris, la mort de M. *Pollet Desmith*, à Lille, la cause à laquelle M. *Dufour* attribuait ce fâcheux évènement, le moyen qu'il indiquait pour en éviter de pareils par la suite.

Nous avons reçu à ce sujet, le 12 avril, une réclamation de M. *Drapier*, professeur de chimie à Lille : nous le communiquâmes à M. *Dufour*, afin qu'il pût s'expliquer avec M. *Drapier*, et éviter, s'il était possible, une discussion étrangère à l'objet qui doit nous occuper; mais M. *Drapier* insistant pour qu'il soit fait droit à sa réclamation, nous avons cru devoir l'imprimer, et pour mettre à découvert notre conduite dans cette affaire, nous y joignons la lettre de M. *Dufour* qui y a donné lieu, lettre dont nous n'avions fait qu'un simple extrait, dans la seule vue de supprimer ce qui nous avait paru inutile et peu important pour nos correspondans.

J. P. B.

Paris, 6 mars 1811.

Lettre de M. Dufour Delpit, *Pharmacien de Paris, à l'un des Rédacteurs du* Bulletin de Pharmacie.

Monsieur, je viens de lire avec effroi l'article du *Journal de l'Empire* de ce jour, daté de Lille. Le sort du malheureux *Pollet Desmith*, mon ami, mon correspondant et mon ancien camarade à l'armée des Alpes, a rempli mon ame de douleurs et de regrets. Dans le désordre que cet affreux évènement a jeté dans mes idées, il me serait bien

impossible de développer, avec une clarté suffisante, les observations que l'on pourrait faire sur ses causes. Jugerez-vous, comme moi, Monsieur, que des connaissances insuffisantes et un manque d'habitude des préparations chimiques donnent souvent lieu à de semblables accidens? En versant sur la tombe de mon infortuné camarade les larmes d'une sincère amitié, j'y déposerai, pour couronne funéraire, l'éloge de ses vertus domestiques, de sa loyauté et des qualités du cœur que toute la ville qui le pleure a reconnues en lui; mais je dois à la vérité, à l'instruction de ceux qu'un sort aussi funeste attend peut-être, de dire que, très-habile dans la préparation des couleurs et teintures, objets de son commerce, *Pollet* était absolument étranger aux opérations de nos laboratoires, qu'il ne connaissait pas la nature de cette substance qui, suivant l'expression du journaliste, contient les élémens de la foudre. Il vendait, à titre de mon dépositaire, à Lille, des briquets oxigénés, que je lui ai fournis long-tems; l'essai qu'il a tenté, sans me demander de renseignemens, a causé sa mort.

Cet évènement, Monsieur, doit obtenir de vos collaborateurs et de vous une juste attention; ses causes relevées par vous présenteront d'utiles leçons, et leur discussion me semble mériter une place dans votre prochain N°. Je vous prie donc de prendre à votre tour la plume que je vais quitter après avoir transcrit la recette de la poudre que j'emploie depuis 5 ans pour la préparation des allumettes oxigénées, ainsi que la manière d'exécuter le mélange, ce mode m'ayant jusqu'ici préservé de tout accident. Si vos réflexions ne parviennent pas à détourner de cette préparation ceux qui ne la connaissent pas assez, la publication que vous ferez les mettra à portée de l'exécuter sans danger.

J'ai l'honneur d'être, etc.

DUFOUR D.

Lille, le 12 avril 1811.

Lettre de M. Drapier, *professeur de chimie, à MM. les Rédacteurs du* Bulletin de Pharmacie.

Messieurs, j'ai lu dans votre Bulletin pour le mois d'avril 1811, page 187, une note sur la préparation des allumettes oxigénées, qui renferme le passage suivant : « M. *Dufour Delpit*, Pharmacien à Paris, vivement affecté » du sort que vient d'éprouver le malheureux *Pollet Desmith* son ami, marchand de couleurs à Lille, attribuant » *avec raison* ce fâcheux évènement à son inexpérience, » au peu d'habitude qu'il avait des opérations chimiques, » et à l'ignorance absolue de la nature des substances qu'il » employait pour préparer ses allumettes oxigénées, nous » a adressé la recette et le mode de préparation dont il fait » usage depuis cinq ans. Il espère, par cet avis, éviter les » dangers qui pourraient encore résulter de cette sorte de » préparation, pour ceux qui seraient tentés de la faire » sans connaissances suffisantes. » Sans doute M. *Dufour Delpit* agit ici avec une intention louable et désintéressée, mais il est pénible de le voir respecter si peu la mémoire de celui qu'il appelle son ami, et sur-tout d'ajouter à l'affliction d'une famille inconsolable. Si M. *Dufour Delpit* eût mieux connu le malheureux *Pollet*, il l'eût peint comme un Pharmacien instruit, remplissant avec distinction et intelligence les fonctions d'aide-major dans l'un des hôpitaux militaires les plus importans de l'Empire; il lui eût accordé des connaissances chimiques assez étendues pour conduire les opérations les plus délicates et en rendre un compte parfaitement raisonné; il nous l'eût montré enfin tel qu'il était. Il est cruel de rouvrir les blessures du cœur, mais je ne saurais y laisser le venin que l'on y a introduit inconséquemment peut-être, et je dois à la vérité de dire que *Pollet Desmith* a été la victime

d'un moment de distraction : la trituration du muriate sur-oxigéné de potasse, celle du soufre et du cinnabre avaient été faites avec toutes les précautions requises ; mais l'infortuné manipulateur a eu l'imprudence d'opérer le mélange de ces substances dans le mortier même où la trituration s'était faite, et en appuyant trop fortement le pilon sur les parois du mortier, il a occasionné la déflagration qui lui a coûté la vie.

J'espère, Messieurs, que vous voudrez bien donner à cet exposé véritable des faits la même publicité qu'a reçue la note de M. *Dufour Delpit.*

J'ai l'honneur de vous saluer.

DRAPIER, *Professeur de Chimie.*

Bayeux, 14 mai 1811.

Extrait d'une lettre de M. PLUQUET, *Pharmacien à Bayeux, à M.* BOULLAY, *l'un des Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie.*

J'AI lu avec beaucoup d'intérêt votre Notice sur la propriété décolorante du charbon ; suivant vos conseils, j'ai répété les expériences que j'avais déjà faites à ce sujet. J'ai vu, comme vous l'observez fort bien, que la qualité et la préparation du charbon apportaient beaucoup de différence dans les résultats. Après avoir essayé successivement des charbons légers ou pesans, lavés ou non lavés, séchés dans des vaisseaux clos ou à l'air libre, voici la préparation du charbon, avec laquelle j'ai constamment obtenu les résultats les plus satisfaisans.

Je prends du charbon de hêtre bien fait, c'est-à-dire cassant net et présentant une cassure très-luisante ; après l'avoir réduit en poudre, je le lave à l'eau chaude et je le fais ensuite sécher à l'ardeur du soleil. J'ai aussi essayé

le noir d'ivoire et les autres charbons animaux, mais je n'ai point obtenu de résultats aussi satisfaisans comme avec le charbon de bois préparé suivant le procédé ci-dessus. J'ai aussi tenté d'employer le charbon qui m'avait déjà servi, après l'avoir lavé et séché de nouveau; mais la couleur des substances soumises à son action n'a été que légèrement affaiblie. La cause de la propriété décolorante du charbon est une question aussi neuve qu'intéressante, qui ne manquera pas d'exciter le zèle de vos savans correspondans. J'avais d'abord pensé que nos connaissances actuelles sur la lumière et la formation des couleurs pouvaient servir à expliquer facilement cette propriété, mais l'action sensible que le charbon exerce sur le goût des substances soumises à son action complique cette question et en rend la solution moins facile.

Note sur le sucre de raisin.

J'IGNORE si l'on a déjà observé que le sucre de raisin se trouve quelquefois pur et isolé; cette observation peut cependant jeter quelque jour sur la nature et la formation de cette matière sucrée. Depuis long-tems j'avais remarqué, qu'au bout d'un an ou dix-huit mois, les raisins du commerce se recouvrent d'une substance blanchâtre, en grains mamelonnés, d'une saveur sucrée, se fondant facilement dans la bouche et très-douce au toucher. J'ai eu la patience de détacher dernièrement, de raisins de Provence, de la récolte de 1809, environ trois décagrammes de cette substance; je l'ai comparée avec le sucre de raisin, dont elle ne m'a paru différer que par le moins de blancheur; je lui ai aussi trouvé beaucoup d'analogie avec cette matière sucrée concrète que l'on trouve à la surface de nos beaux miels d'Argences et du Gatinois lorsqu'on ouvre les barils qui les contiennent.

Je ne sais si cette observation ne laisserait pas entrevoir que le sucre de raisin n'est pas du sucre, mais bien une

substance *sui generis* analogue au sucre et au miel, et qui peut les remplacer dans beaucoup de circonstances.

Note sur l'altération qu'éprouvent la plupart des sirops acides.

Les sirops acides éprouvent, peu de tems après qu'ils sont préparés, une altération remarquable; un dépôt considérable se forme au fond des bouteilles, quelquefois même tout le sirop se prend en une seule masse concrète. Les sirops de mûres et de limons éprouvent sur-tout ce singulier changement; une chaleur modérée suffit ordinairement pour leur rendre leur état liquide et transparent qu'ils reperdent bientôt. Ce dépôt est de la couleur du sirop dans lequel il s'est formé; il suffit de le laver à l'eau froide pour lui enlever cette couleur étrangère, et alors voici les propriétés que j'ai remarquées à ce dépôt : il est blanc, d'une saveur légèrement acide et moins sucrée que le sucre de canne; il est aussi beaucoup moins soluble dans l'eau; cette solution rougit les couleurs bleues végétales, il cristallise très-difficilement et d'une manière si confuse que je n'ai pu distinguer de forme primitive.

Le dépôt du sirop de mûres m'a paru le moins soluble et le moins sucré. On peut considérer tous ces divers dépôts comme un sucre altéré par l'acide avec lequel il avait été uni dans la composition du sirop. Parmi les sirops acides, celui de vinaigre est le seul qui soit à l'abri de cette singulière altération, soit qu'il soit framboisé ou non. Le miel, uni aux acides végétaux, éprouve encore cet effet avec plus de rapidité. Le sirop de raisin l'éprouve aussi, du moins celui de certaines fabriques. Une bouteille de douze litres, que j'avais fait venir, a passé presqu'entièrement à l'état concret au bout de quelques mois. Plusieurs de mes confrères ont éprouvé la même chose; cela tient peut-être à la saturation plus ou moins complète du moût

ou à la nature de la substance employée pour le désacidifier.

Un médecin m'ayant fait préparer un sirop avec de l'acide sulfurique étendu d'eau, le même dépôt n'a pas tardé à se former, ce qui peut faire présumer que les autres acides minéraux, et peut-être même les acides animaux, feraient éprouver au sucre la même altération.

BIBLIOGRAPHIE.

COURS DE BOTANIQUE ET DE PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE,

Auquel on a joint une description des principaux genres dont les espèces sont cultivées en France ou qui y sont indigènes;

PAR M. L. HANIN, *docteur en médecine de la Faculté de Paris.*

Un volume in-8° de 800 pages. — Prix, 9 fr., et 11 fr. franc de port. — Chez Caille *et* Ravier, *libr., rue Pavée-Saint-André-des-Arcs, n° 17.*

CET ouvrage que nous avons annoncé dans le dernier numéro de ce Bulletin, est un traité très-complet de l'histoire physiologique des végétaux, et des méthodes et systèmes employés pour leur classification.

Dans l'introduction placée en tête de ce cours, l'auteur, après avoir déterminé quel est le véritable organe élémentaire qui entre dans la composition de toutes les parties des plantes, donne ensuite l'analyse des propriétés qui dépendent de leur sensibilité et de leur force vitale. Ces vues purement physiologiques sont présentées avec méthode, et paraissent être des vérités de l'observation la plus constante.

Dans le corps de l'ouvrage, l'auteur a suivi, en faisant la description des organes des végétaux, l'ordre de leur développement, tel que la nature l'indique elle-même, lorsqu'au milieu des campagnes ou des jardins, on observe les diverses périodes de la végétation. Nous avons sur-tout lu avec le plus grand intérêt les chapitres qui traitent de l'*accroissement des végétaux*, *de la grandeur des arbres*, *de leur durée*, *de la corolle*, et tout ce qui appartient à l'histoire de la fécondation des végétaux et à celle de leur reproduction.

C'est sur-tout dans le chapitre qui traite de l'habitation des plantes, que l'auteur du Cours de botanique a réuni le plus grand nombre de faits intéressans; la plupart sont le fruit de son observation. L'ordre dans lequel il les a présentés, les expressions qu'il emploie pour peindre à grands traits les circonstances si extraordinaires que présente l'examen des localités végétales, tout semble devoir intéresser vivement le lecteur.

« Il n'y a rien de plus important pour le botaniste, dit M. *Hanin*, que l'étude des localités végétales. Cette étude est aussi de la plus grande importance pour le cultivateur et pour le médecin : le premier ne peut pas élever une plante avec succès sans connaître le sol qui lui convient : le médecin peut, d'après la connaissance de la nature des lieux, présumer quelque chose des qualités bien ou malfaisantes des plantes qui les habitent; les plantes elles-mêmes lui apprennent quelle est la nature du sol où elles croissent, s'il est bas ou élevé, humide ou sec, chaud ou froid.

» Une température égale se trouve plus constamment dans le voisinage des mers que dans l'intérieur des continents. Cette uniformité dépend évidemment de la proximité d'un réservoir immense dont les eaux jouissent d'un degré de chaleur ou de froid toujours égal dans presque toute son étendue, et transmettent jusque bien loin dans

le nord et au-delà des cercles polaires, la température des tropiques. C'est aussi au milieu des îles que l'on trouve la végétation la plus égale et la plus abondante ; elles jouissent, comme l'élément qui les entoure, d'une température uniforme et douce : ces bienfaits sont répartis sur-tout aux climats des îles fortunées, de ces îles heureuses tant célébrées par les poëtes de l'antiquité (1), et qui doivent à leur situation sous le même parallèle que les plus belles contrées de la Chine, de l'Inde et de l'Égypte, l'avantage d'être encore regardées de nos jours comme le climat de la terre le plus beau, le plus fertile et le plus agréable.

» Plus on s'approche du nord, moins les végétaux ont de beauté et d'élévation, moins ils se font remarquer par ces formes élégantes et souvent majestueuses qui appartiennent aux végétaux des tropiques et des zônes tempérées. Ils y sont plus rares, leur feuillage y est moins agréable, leurs fleurs y ont moins d'éclat ; elles sont presque toutes couvertes avant leur épanouissement d'un duvet épais et abondant qui les abrite contre les froids qui règnent constamment dans ces contrées.

» En s'approchant des tropiques les végétaux prennent, au contraire, une élévation imposante ; leurs groupes se serrent, leurs masses se multiplient, leur forme est plus belle et plus majestueuse, leur feuillage a plus de grâce ; leurs fleurs moins nombreuses, à la vérité, et moins apparentes que celles des végétaux des climats tempérés, y réfléchissent des couleurs si brillantes, que souvent la vue est fatiguée de leur éclat. Ainsi, depuis le pôle jusqu'à l'équateur, la force organique augmente graduellement, les mouvemens de la vie se déploient comme la chaleur qui les met en jeu les entretient.

---

(1) *Horace, épode 16.*

» En considérant d'une manière générale les localités des végétaux, on voit que quelques espèces et même des familles entières sont destinées à habiter constamment certaines plages ou certaines contrées de la terre, sans qu'il soit possible de connaître la véritable cause de cette préférence. Les palmiers, qui sont entre tous les végétaux les plus nobles et les plus élevés, habitent constamment la région des tropiques, où une chaleur considérable les entretient dans leur prodigieuse végétation. Ces arbres diminuent de grandeur et de beauté à mesure qu'ils s'éloignent de ces contrées brûlantes; c'est encore dans ces climats que l'on rencontre le plus grand nombre de ces végétaux dont la forme est si singulière et qui appartiennent à la famille des cactus, à celle des ficoïdes et des euphorbes.

» La partie méridionale de l'Afrique paraît être la véritable patrie du geranium ligneux, des oxallides. Le chêne que l'on rencontre dans presque tous les lieux des climats tempérés du globe, paraît craindre également, malgré sa vigueur, le froid du nord et la chaleur du midi.

» Le chêne ne se trouve plus dans la région des tropiques; ni au-delà des cercles polaires. Les pins, les thuyas, les cyprès marquent, au contraire, une sorte de préférence pour les contrées septentrionales. Leur verdure égaie les paysages de ces contrées, où l'hiver a répandu partout une teinte de tristesse. »

On voit par ce peu de lignes, non-seulement que le livre de M. *Hanin* intéresse sous le rapport de l'instruction solide qu'il renferme, mais encore que l'auteur a su éviter ce qu'on reproche assez généralement à ceux qui écrivent sur la botanique, la sécheresse et l'aridité.

L. A. P.

BULLETIN
DE PHARMACIE.

N° IX. — 3e *Année*. — Septembre 1811.

DESCRIPTION

D'une Pharmacie portative du Thibet;

Par M. Rehmann, *adressée par M. le docteur* Friedlander *à M.* Cadet.

Le *Bulletin de Pharmacie* du mois de septembre 1810 a publié une notice sur les médicamens usuels des Egyptiens par M. *Rouyer;* je viens de recevoir un catalogue des médicamens dont on se sert au Thibet et dans presque tout le nord de l'Asie, et j'ai cru qu'il serait intéressant ou curieux au moins d'en donner un extrait.

Les médicamens en question ont été rapportés par M. le docteur *Rehmann*, conseiller de S. M. l'Empereur de Russie, qui accompagnait l'ambassade destinée pour la Chine. La boîte qui les contenait se vendait à Maimatschou, petite ville de commerce aux frontières du Thibet, peu éloignée de Kiachta; chaque médicament, au nombre de soixante, est soigneusement enveloppé et étiqueté. L'enveloppe jaune contient l'inscription suivante : « On vend dans cette boutique des médicamens chinois et tangutiques simples et composés, du tabac de Pekin et des livres tangutiques (1). La boutique se trouve dans la série Tschang-

(1) C. a. d. en langue thibétaine. (Les Notes de cet article sont du Rédacteur *C. L. C.*)

Kio-Geu-Zulzœ-Wat, du côté oriental de Zel-Dak-Chak-Saja. »

Les lamas, qui sont des prêtres du Mongol et des Burates, vivant sous la domination russe, et pratiquant la médecine dans ce pays, achètent ces boîtes et mêlent les espèces avec les drogues indigènes. On prétend que ces boîtes viennent de Pékin, capitale de la Chine, et que les étiquettes sont écrites en langue du Thibet, parce que c'est la langue savante des lamas Mongols. Il est sûr qu'on se sert de ces médicamens au Thibet, et l'on apprend la manière de s'en servir dans les ouvrages des médecins de ce pays, qui sont regardés comme des devins, et qui sont mêmes honorés de l'apothéose. L'ouvrage de médecine le plus estimé dans ce genre est composé par un nommé *Ototschei*, qui dans la mythologie tangutienne paraît être le dieu de la médecine : mais cet ouvrage n'est pas encore traduit; on espérait qu'il le serait par un lama qui était attaché à l'Académie de Pétersbourg, mais ce Mongol est mort de nostalgie : il se nommait *Tschuitum Siton*. M. *Rehmann* a cherché à exprimer le nom des drogues d'après la manière de prononcer de plusieurs lamas du pays; et M. *Redovsky*, botaniste de Pétersbourg, a cherché à reconnaître les caractères de ces drogues, en partie gâtées. Les lamas mêlent ces médicamens avec des herbes indigènes en forme de poudre ; il entre quelquefois de 25 à 40 ingrédiens dans leur mélange. Ce mélange est contenu dans un petit sac de cuir, et on le fait prendre en infusion ou en décoction matin et soir. M. *Rehmann* n'a rien pu apprendre sur l'usage de ces remèdes, et sur les indications qui en déterminent l'emploi. On le renvoyait toujours aux livres qui ne sont pas encore traduits. Mais il résulte du catalogue que la matière médicale des Orientaux se compose de beaucoup plus de remèdes irritans et toniques que de rafraîchissans et évacuans. Voici au reste l'extrait succinct du catalogue, ou plutôt la nomenclature avec les synonymes, autant qu'on a pu les déterminer.

L'original dont nous tirons cette notice contient souvent des descriptions plus détaillées, mais qui ne pourraient produire que des conjectures vagues pour ceux qui n'ont pas l'occasion de voir les médicamens en nature.

1. *Arura*, espèce de noix, que M. *Helm*, apothicaire à Pétersbourg, regarde comme le myrobolan de nos Pharmacies (2). C'est l'antidote par excellence, qu'un lama appelait le roi des médicamens; on s'en sert contre les mauvais effets du sublimé que les Mongols achètent des Russes : on croit aussi que l'infusion mêlée avec un peu de sucre remédie à l'ivresse.

2. *Barura*, noix amère et tonique employée dans les coliques et les maux d'estomac.

3. *Dschurura*, peut-être *mespilus japonica*, très-rafraîchissant et fort en usage (3).

4. *Schinza*, écorce d'une espèce de *Cassia caryophyllata* : ses effets sont analogues à ceux de la cannelle.

5. *Gah*, espèce de racine d'*amomum Zingiber* (4). C'est un stomachique très-estimé dont on se sert en confiture dans la Sibérie.

6. *Gadschah*, racine d'une espèce d'*amomum* ou de *curcuma* : c'est peut-être la racine de *cassumuniar*. Le mélange de mucilage et d'une subtance excitante la rend propre dans la dyssenterie, etc. (5).

---

(2) Nous pensons que c'est plutôt le myrobolan indien qui contient plus de tannin que les autres. C'est cette propriété astringente qui le rend salutaire dans le ptyalisme et dans l'ivresse.

(3) C'est la plus belle espèce des néfliers. Les Chinois l'appellent *lou-koel* et les portugais *bibacier*. Ses fleurs répandent une odeur très-agréable. Son fruit a une saveur douce et acide.

(4) Gingembre du commerce. Les indiens le regardent comme un spécifique contre le scorbut. Ils le prennent aussi infusé dans du lait comme un remède anti-arthritique.

(5) On croit que c'est la *zédoaire* officinale.

7. *Submill*, capsules séminales d'une espèce d'*amomum*, *cardamomum* ou *d'amomum paradisi*.

8. *Bibilen* ou *piper longum*. On s'en sert beaucoup avec de l'eau-de-vie, comme stomachique et vermifuge.

9. *Lidri*, probablement la racine d'une plante qui croît dans l'eau. Elle est amère comme l'absinthe.

10. *Duchsurin chelæ cancrorum*, pattes d'écrévisses (6).

11. *Manu*, racine du genre *inula*, farineuse, astringente et aromatique, peu amère. On l'emploie probablement en décoction.

12. *Gagula*, capsule seminale d'une espèce d'*amomum*, appartenant probablement aux scitaminées.

13. *Zagan sandan*, peut-être le bois d'une espèce de *juniperus* : zagan sandan veut dire *santalum album* (7).

14. *Ulan sandan*, *santalum rubrum* : les morceaux paraissent être détachés d'un vieux meuble.

15. *Agar*, ce bois est connu en Europe sous le nom *Agalloche*, et décrit par *Bontius* ; peut-être le même qui fournit l'*olibanum* (8).

16. *Gurgum* ; c'est une fleur qui ressemble aux genres *crocus* (safran). L'agar et le gurgum paraissent entrer dans les parfums dont on se sert dans les temples des Chinois.

17. *Bremok*, racine de *lausonia inermis*, servant au fard des Chinois. Les Persans s'en servent pour se colorer les ongles (9).

---

(6) On les emploie comme absorbantes.

(7) L'arbre qus fournit le santal n'est point un génevrier, mais un *ptérocarpe* dont le fruit est légumineux.

(8) L'agalloche est connu dans le commerce sous les noms de *bois d'aigle*, *bois d'aloës*, *bois de callambac*. On l'emploie en médecine contre la goutte et les rhumatismes.

(9) C'est le henné à fleurs blanches, le *cyprus* des anciens. Ses fleurs exhalent une odeur agréable de loin ; mais de près elles sentent le sperme

18. *Sott*, racine de *rubia tinctorum* (garance.)

19. *Balega*, racine ressemblant pour l'odeur à la fleur de *gurgum*, cité au n° 16.

20. *Babru*, racine d'*iris florentina*.

21. *Danrok*, semence de *croton tiglium*, connue dans les Pharmacies sous le nom de *semina cataputiæ majoris*. C'est un purgatif dont les lamas font prendre 3 ou 4 grains à la fois (10).

22. *Talgadorchi*, graine de *cassia tora*. Elle paraît appartenir aux plantes qui servent d'alimens.

23. *Uthull*, graine de *sida abutilon* et de *sida tiliæ folia*. Ce sont au moins les deux plantes qui sont venues de ces graines dans le jardin botanique du comte *Razumoffski* à Moscou (11).

24. *Buschill-dse*, racine d'une espèce de *kæmpheria galanga*. On s'en sert dans la cuisine (12).

25. *Donn-bu-rei-ral*, racine *de polypodium laceri* de Thumberg.

26. *Dschumza*, racine de la rhubarbe.

27. *Tschun-chan*, feuilles de *mespilus japonica*.

28. *Dschidanga*, espèce de *vitex ovata* (13).

---

d'une manière très-décidée. Les Turcs se servent des feuilles séchées pour teindre en jaune les fourrures et les cuirs. On ne connaît pas les propriétés de la racine.

(10) *Ricins indiens* : on les appelle aussi *pignons d'inde*, *grains des Moluques*. Ces semences sont drastiques, elles causent souvent de l'inflammation à la gorge et à l'estomac ; on en corrige l'âcreté avec des amandes douces, du suc de limon, du bouillon gras, ou en les torréfiant.

(11) L'abutilon est une espèce de mauve employée comme émolliente et légèrement diurétique.

(12) On s'en sert aussi pour guérir les aphthes. C'est le zéodaire galanga.

(13) Gattélier de la Chine.

29. *Sema*, semence de *tribulus terrestris* (14).

30. *Darba*, fruits du *berberis vulgaris*.

31. *Dschugan*, *alumen plumosum*.

32. *Ussu*, semence de *coriandrum sativum*.

33. *Nischin*, racine qui pourrait servir pour remplacer le salep (15).

34. *Aramni*, racine d'une espèce d'*orchis*, employée dans les dyssenteries.

35. *Dschava*, racine d'une espèce d'*orchis*.

36. *Naga giser*, capsule séminale d'une plante inconnue.

37. *Badma giser*, fruit d'une rose qui est acidule et doux.

38. *Busha giser*, fleur qui contient un noyau aromatique qui a un peu le goût de *cardamomum*, mais très-échauffant.

39. *Donn-roi*, *arsenicum rubrum*, réalgar qu'on emploie comme remède externe.

40. *Sirtschi medok*, graines d'une espèce de *momordica*, mais d'une grosseur extraordinaire (16).

41. *Sun-buru*, *poma granatorum*, remplaçant dans la Chine le quinquina et autres remèdes semblables. Elles sont d'un usage très-général dans l'Orient : on l'emploie en poudre dans les fièvres intermittentes (17).

42. *Nultschu*, *argentum vivum*. La boîte n'en contenait

(14) Herse terrestre de la grande espèce de la famille des *rutacées*. On la trouve à la Jamaïque, son fruit est formé de dix noix sans épines. Voyez *Lamarck*.

(15) C'est le *cherui* ou *herle* des potagers, *sium sisarum*. Ces racines passent pour vulnéraires et apéritives. *Boerhaave* les regardait comme le meilleur remède contre les hémorragies internes. *Margraff* en a retiré du sucre.

(16) Cucurbitacée dont les semences sont sans doute émulsives.

(17) Plusieurs médecins de Paris emploient l'écorce de grenade en poudre comme fébrifuge, à la dose d'une demi-once à une once.

qu'une demi-once. Les Burates s'en servent en forme d'onguent. On trouve beaucoup de maladies syphilitiques invétérées parmi les peuples nomades de l'Asie, leur genre de vie rend la guérison de cette maladie très-difficile. On emploie également le mercure dans la gale ; on le mêle quelquefois avec du soufre, ou avec du plomb et de la graisse. Les Orientaux mettent ce mélange sur une pierre échauffée, et en reçoivent les vapeurs en se couvrant la tête. Ces fumigations mercurielles sont d'un usage presque général depuis la Pologne jusqu'au Xamtschatka, et *Saunders* prétend que les habitans du Thibet s'en servent également. Les Burates emploient quelquefois le sublimé avec de l'eau-de-vie, ils ont appris cette méthode des Russes.

Les Calmouks nomment le mercure *arslan-ussum*, c'est-à-dire, l'eau argentée.

43. *Boygar*, mastic du *pistacia lentiscus*. On le mâche ordinairement dans tout l'Orient.

44. *Gugul, gummi elemi*, ou *gummi bdellii* peut-être, mais dans un état très-impur.

45. *Schiringun*, *assa-fœtida*, dont on se sert comme assaisonnement des alimens dans tout l'Orient.

46. *Ruda*, racine amère probablement d'une plante aquatique.

47. *Schaza*, muriate d'ammoniaque.

48. *Zala*, borate de soude.

49. *Sati*, *nux moschata*, enveloppé avec un plus grand soin que les autres médicamens, comme tous les arômes précieux de cette Pharmacie.

50. *Lischi*, *eugenia caryophillata*, qui croît sauvage dans l'île de Banda (18).

51. *Giuan*, pilules amères dont la masse contient de la rhubarbe. Il était difficile d'en deviner la composition.

(18) C'est le *jambosier* ou *jambolongue*, ses fruits sont bons à manger.

Ils ne connaissent ni les lavemens, ni la saignée. Les tisannes qu'ils donnent communément, sont des infusions de girofles, d'anis et d'autres aromates.

Dans les maladies syphilitiques auxquelles ils sont fort sujets, ils prennent une décoction de *curaneli*, et se purgent avec du lait de *cali*, dont ils forment des pilules en mêlant le suc des sommités des branches avec la farine de maïs. Ils en prennent gros comme un grain de poivre par jour. Le *cali* est connu des Européens sous le nom de *Tithymale de l'Inde*. Cette plante n'est cependant pas de ce genre; son lait est un purgatif et un vomitif des plus violens. Son suc, épaissi au feu, se conserve long-tems. Les Indiens l'emploient comme simple purgatif et en donnent gros comme la tête d'une épingle.

Dans la petite vérole, ils donnent aux malades un mélange de *jagre* et de suc de feuilles de tamarinier. Le *jagre* est un sucre brut tiré du palmier. Ils saupoudrent les boutons de la variole avec de la cendre de bouse de vache, et frottent les paupières du malade avec de l'huile de coco.

Ils traitent les fièvres avec la racine du *margouzier*. C'est un arbre de la grandeur d'un poirier, que *Linnée* appelle *Melia azedaracta*. On tire par expression de son fruit une huile dont les Malabares se servent pour guérir les contractions musculaires produites par le spasme nerveux. Ses feuilles infusées dans du suc de limon sont vulnéraires et vermifuges.

Pour la goutte, ils usent pendant un mois d'une poudre dont la base est le soufre : ce remède ne leur donne cependant aucun soulagement notable.

Ils guérissent les dartres avec du limon coupé, sur lequel ils mettent des grains broyés du *tchimbé* (22); ils laissent cette drogue sur la dartre, jusqu'à ce qu'elle soit

(22) Le *tchimbé* est un arbre de la classe des légumineux; il donne une gousse longue et très-mince; ses semences sont arrondies et plates aux deux extrémités.

sèche, et la lavent ensuite avec de l'eau dans laquelle on a détrempé du cinabre.

Ils se servent de lombrics en poudre pour les maux de dents, et les regardent comme un spécifique contre l'odontalgie.

A la place de l'ammoniaque liquide, ils emploient le lait de *cali* pour rappeler à la vie une personne sans connaissance; ils lui en frottent le coin de l'œil. La causticité de ce suc réveille bientôt la sensibilité de toutes les parties, et ranime le malade qui le plus souvent en perd la vue.

Ils ont beaucoup de remèdes contre la morsure des serpens: mais la plupart de ces remèdes sont des amulettes imaginées par la superstition. Il faut en excepter la coloquinte qu'ils font manger au malade pour l'évacuer, et le *vichamarondou* qu'ils appliquent sur les scarifications qu'ils font à la peau; ils en font avaler deux ou trois grains au malade. Le *vichamarondou* est un mélange de plusieurs herbes et racines qui contiennent beaucoup d'ammoniaque. La base en est le *pignon d'Inde*. Cette préparation, que les Européens connaissent sous le nom d'*onguent de Maduré*, est un purgatif violent dont l'odeur est infecte.

C. L. C.

NOTE

Sur le passage de l'amidon à l'état de muqueux, et sur quelques teintures noires.

Par M. Bouillon-Lagrange.

Depuis l'annonce qui a été faite dans le *Bulletin de Pharmacie*, mai 1811, sur la conversion de l'amidon en

une matière analogue à la gomme (1), plusieurs personnes m'ont demandé quelques détails sur cet objet.

Pour éviter des réponses partielles, je vais indiquer les procédés que j'ai suivis.

On sait depuis long-tems que la gomme est employée dans beaucoup d'arts : elle sert dans la chapellerie, elle constitue l'apprêt que l'on donne à certaines étoffes, on en enduit le papier, on l'emploie pour l'impression dans les fabriques de toiles, enfin elle entre dans la fabrication de l'encre et dans tous les cirages pour souliers, bottes, etc.

La cherté de la gomme arabique et le peu d'utilité que présente la gomme du pays, m'avaient engagé à chercher les moyens d'employer l'amidon.

J'annonçai en l'an XII (*Annales de Chimie*, tome 50), qu'on pouvait faire des teintures noires et fabriquer des encres, en substituant à la gomme et à la noix de galle des substances indigènes.

Ne pouvant suivre cet objet par moi-même, je priai quelques fabriquans et teinturiers de faire des expériences en grand ; ils obtinrent les résultats les plus avantageux. Dès lors je ne m'occupai plus des moyens à employer pour tirer avantage de ces subtitutions, ne pouvant point me livrer à des objets de spéculation ; d'un autre côté, je trouvai la chose trop peu importante pour faire le sujet d'un travail particulier.

Mais comme aujourd'ui on paraît désirer des renseignemens plus positifs, je vais faire part des résultats que j'avais obtenus.

Pour se procurer cette substance on prend de l'amidon du commerce, que l'on réduit en poudre ; on le torréfie dans

(1) En annonçant, dans le N° de mai, l'expérience de M. *Bouillon-Lagrange*, nous avons omis de faire remarquer que cette propriété de l'amidon est indiquée par M. *Vauquelin*, dans son mémoire qui a pour titre : *Expériences comparatives sur le sucre, la gomme et le sucre de lait*. Voyez p. 54 de ce Bulletin, février 1811 (*Note des Rédacteurs.*)

une poêle de fer, à une douce chaleur, ayant soin de remuer exactement avec une spatule de bois, jusqu'à ce que la matière ait acquis une couleur gris-cendrée(1).

Elle a pour caractères :

1°. D'avoir une saveur douce mucilagineuse.

2°. D'être entièrement soluble dans l'eau froide; l'eau chaude en dissout davantage; et la dissolution dans les deux cas acquiert une transparence parfaite, semblable à une dissolution de gomme. Si l'on évapore jusqu'à siccité, on obtient une masse solide, cassante, soluble dans l'eau, laquelle comparée à la gomme n'a point présenté de différence.

3°. De former avec l'eau un mucilage.

---

(1) C'est vraisemblablement d'après un procédé, sinon analogue, au moins basé sur cette propriété de l'amidon, que Mme *Chauveau* obtient ses produits de la pomme-de-terre, connus sous les noms de *semoule*, *riz*, *sagou*, *fleur-de-riz*, etc.

En effet, d'après l'idée qui m'en fut donnée par M. *Boudet* oncle, je parvins, après quelques essais, à obtenir, à l'aide du moyen suivant, des résultats à peu près conformes à ceux de ladite dame *Chauveau*.

Après avoir soigneusement lavé la fécule de pomme-de-terre lors de sa préparation, on l'expose encore humide dans un vase convenable, à une chaleur capable d'en opérer une demi-fusion, ayant soin de remuer de tems en tems et de manière cependant à former le moins de poussière possible, on pourrait pour une préparation en grand opérer dans une étuve; lorsque cette fécule est convertie en grains irréguliers, demi-transparens et cassans, on laisse refroidir, et par le moyen d'un tamis de crin on en sépare une poudre un peu grossière, afin d'avoir d'un côté la semoulle et de l'autre la fleur-de-riz.

Cette fleur-de-riz n'est pas tout-à-fait soluble dans l'eau froide, mais elle s'y mêle et s'y suspend facilement, s'y dissout en partie, y devient comme de la colle d'amidon, à un peu de consistance près. La portion soluble en entier dans l'eau froide se coagule et précipite par l'addition de l'alcohol à la manière de la gomme; celle qui y demeure suspendue, n'a besoin que d'un léger degré de chaleur pour s'y dissoudre complètement: d'où il résulte l'avantage que l'on reconnait aux préparations de Mme *Chauveau*, celui d'être d'une cuisson plus facile et plus prompte que la fécule pure et simple. J. P. B.

4°. De brûler sur les charbons ardens à la manière de la gomme.

5°. De n'être pas soluble dans l'alcohol.

6°. D'être décomposé par l'acide sulfurique, qui la noircit d'abord, mais bientôt après il se dégage du mélange une odeur très-sensible d'acide acétique.

7°. De donner par l'acide nitrique de l'acide oxalique.

8°. De n'être point sensiblement altéré par les acides muriatique et acétique.

Il serait difficile, d'après les expériences auxquelles j'ai soumis cette matière, de ne pas reconnaître toutes les propriétés qui appartiennent au muqueux, aussi est-il bien démontré, pour moi, que dans bien des cas elle peut être substituée à la gomme; s'il existe une différence, elle n'est que dans la couleur; mais, si l'on considère que l'usage pour lequel on destine cette substance, n'exige pas une blancheur éclatante, on trouvera très-inutile de chercher à séparer un peu d'oxide de carbone, qui seul donne de la couleur à cette gomme factice.

Quant aux teintures noires et à la fabrication d'une encre ordinaire, on fait bouillir 12 kilogrammes d'écorce de chêne ou d'aulne bien séchée et hachée menue, dans une suffisante quantité d'eau, pour obtenir 100 litres de liqueurs; on ajoute ensuite 4 kilogrammes du muqueux factice et autant de sulfate de fer préalablement calciné.

Si c'est de l'encre qu'on a l'intention de faire, on peut lui donner un peu de luisant par de la mélasse.

Pour la chapellerie ou autres teintures noires, on peut aussi employer le sumac ou l'*uva ursi*, mais j'ai remarqué que l'addition d'un peu de bois de campêche donnait un plus beau noir.

On peut encore, au lieu de sulfate, se servir avec avantage d'une liqueur préparée avec de la bière aigre dans laquelle on laisse macérer des morceaux de fer.

MÉMOIRE

Sur l'Acide de la térébenthine, et sur l'identité de cet acide avec l'acétique;

PAR J. MORETTI, *ancien répétiteur de chimie pharmaceutique de l'Université de Pavie, membre de plusieurs Académies, et régent actuel du Lycée d'Udine.*

Conjecturæ, etsi probabiles, à veritate nihilo multum distant; immo sæpe ulteriori examine falsæ reperiuntur.

BERGMANN, *de indagando vero.*

Traduit de l'italien par M. PLANCHE.

LA réunion de certains principes à un corps quelconque donnent parfois à celui-ci un aspect particulier aux yeux du chimiste, de manière à ce qu'il présente non-seulement des propriétés externes différentes, mais encore d'autres phénomènes que ceux qui lui appartiennent isolés de toute autre substance.

Ces propriétés des corps mixtes ont été la cause des erreurs commises par beaucoup de chimistes : en considérant, par exemple, tel ou tel acide, comme particulier et distinct de tout autre, tandis qu'il n'était en dernier résultat qu'un acide déjà connu, mêlé, soit à une huile empyreumatique (*epireleo*) animale ou végétale, soit à quelqu'autre substance étrangère.

Déjà plusieurs chimistes ont reconnu l'identité de l'acide bombique (*oxi bombique*, Nom. *Brugnat.*) (1) avec l'acide

(1) Cet acide fut annoncé comme nouveau, en 1783, par M. *Chaussier*, dans un Mémoire qui a pour titre : *Mémoire sur un acide particulier découvert dans le vèr-à-soie*, etc, Voy. *Nouveaux Mémoires* de Dijon, an 1783, semestre 2, pag. 70.

acétique (2). *Deyeux* a démontré, il y a déjà plusieurs années, que l'acide qu'on extrait des fourmis, nommé à cause de cela acide formique, n'est autre chose que de l'acide acétique (3), et cette opinion fut aussi, en 1749, celle de *Margraff*, savant chimiste de Berlin. Il résulte en outre de l'examen très-approfondi qu'en ont fait les illustres *Fourcroy* et *Vauquelin*, que cet acide n'est qu'un mélange d'acide acétique et d'acide malique (*oxi pomique*, N. B.) (4), quand on l'extrait des fourmis par l'infusion dans l'eau, et de l'acide acétique seul quand on l'extrait par la distillation (5). Les mêmes chimistes ont encore démontré l'identité des acides dits *pyro-muqueux*, *pyro-tartareux* et *pyro-ligneux* avec l'acide acétique (6), et, en dernier lieu, M. *Thénard*, avec la sagacité qui lui est particulière, nous a clairement fait connaître que l'acide libre qu'on rencontre dans la sueur de l'homme, acide que la plus grande partie des chimistes regardaient comme de l'acide phosphorique, n'est autre chose que de l'acide du vinaigre, et il reconnaît pareillement, comme étant de la même nature, l'acide libre de l'urine et du lait (7). Ce dernier chimiste

---

(2) *Philosophie chimique*, ou *Vérités fondamentales de la Chimie moderne*; par *A. F. Fourcroy*. IIIme édit., pag. 200.

(3) M. *Deyeux* a examiné soigneusement l'acide de fourmis, et l'a trouvé analogue à l'acide acéteux. *Fourcroy*, *Système*, tom. V, p. 623.

(4) *Histoire de l'Académie des Sciences de Berlin*, an 1749, page 38.

(5) *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, tom. I, p. 333.

(6) Sur l'identité des acides pyro-muqueux, pyro-tartareux et pyro-ligneux, etc., voy. *Annales de Chimie* de Paris. tom. XXXV, p. 161, et *Bulletin de la Société Philomathique*, an IX, pag. 149.

(7) *Mémoire sur l'Analyse de la Sueur*, etc., *Annales de Chimie*, N° 177, septembre 1806, pag. 262. Quelques expériences nouvelles sur l'acide gallique, communiquées à l'Institut par M. *Bouillon-Lagrange*, font croire que cet acide n'est autre chose que l'acide acétique combiné au tannin ou à l'extractif. *Voy.* le Numéro de novembre des mêmes Annales.

fait de plus remarquer que l'acide acétique doit se rencontrer probablement dans tous les sucs des plantes, et dans le plus grand nombre des corps organisés ; puis il ajoute : « Du moins est-il permis d'affirmer que c'est l'acide » dont la formation coûte le moins à la nature : ses prin» cipes ont une telle tendance à s'unir, qu'on ne saurait » presque jamais rompre l'équilibre des molécules des subs» tances organisées, sans en produire plus ou moins. Que » la décomposition soit rapide, il s'en forme ; qu'elle soit » lente, il s'en forme encore ; témoin la distillation des » substances végétales et animales, leur traitement par l'a» cide nitrique et par l'acide muriatique oxigéné, leur dé» composition spontanée, leur transformation en terreau » ou en adipocire. » De tels motifs m'ont engagé à démontrer plus clairement qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, la nature de l'acide qu'on obtient par la distillation de la térébenthine, acide que l'on prétend être analogue à celui du succin, d'après un moderne auteur en pharmacie (8).

Tous les chimistes savent que dans la distillation de la térébenthine, pour avoir ce que l'on nomme huile empyreumatique de térébenthine, on obtient d'abord un acide particulier dont on ne fesait aucun usage en pharmacie avant qu'il eût fixé l'attention d'un illustre chimiste italien (9). Cet acide, que les Pharmaciens nommaient flegme, avait été considéré par eux comme de l'eau simple. Le savant *Marabelli* fut le premier qui proposa de saturer cet acide avec le sel volatil de corne de cerf, ou *carbonate alcalinule d'ammoniaque pyro-huileux*, et de composer de cette manière, pour l'usage des pauvres et des hospices,

(8) *La Farmacia descritta secondo i moderni principi di* Lavoisier, *da* Paolo Sangiorgio ; vol. III, p. 119.

(9) Francisci Marabelli Ticinensis, etc. *Apparatus Medicaminum*, etc. *Vindobonæ*, 1801, pag. 217.

un remède propre à être substitué à la liqueur de corne de cerf succinée.

On inféra des succès obtenus par l'usage médical de ce nouveau remède, qu'il devait peu différer de celui préparé avec l'acide succinique (10). Les résultats surpassèrent même ce qu'on en attendait, puisqu'on alla jusqu'à dire qu'il pouvait être préféré pour ses effets à l'ancienne préparation. M. *Sangiorgio* a fait aussi dernièrement quelques réflexions sur l'acide de la térébenthine : il a en outre ajouté qu'il avait été le premier qui eût annoncé la possibilité d'obtenir une petite quantité de cet acide à l'état concret, en distillant à la fois une grande quantité de térébenthine. Il y avait déjà longtems cependant que M. *Bordone*, pharmacien en chef, émérite de notre hôpital, et après lui M. *Marabelli*, l'avaient obtenu dans cet état. M. *Sangiorgio* voudrait qu'on substituât la liqueur de corne de cerf térébenthinée, comme l'a déjà proposé *Marabelli*, à la liqueur de corne de cerf succinée, dont le prix est très-élevé, etc.

Tout en me rangeant à l'avis de MM. *Marabelli* et *Sangiorgio*, sur la substitution de la liqueur térébenthinée à la liqueur succinée, je ne puis partager leur opinion sur l'identité ou l'analogie de l'acide de la térébenthine avec celui de succin ; et c'est afin de détruire cette erreur que j'ai entrepris, avec la plus grande attention, les expé-

---

(10) Le professeur *Marabelli*, après avoir indiqué la méthode pour obtenir la liqueur de corne de cerf térébenthinée, s'exprime ainsi : *Liquor cornu cervi terebinthinatus, qui aliud non est nisi sal neutrum solutum, excellens remedium est, quod in curatione præsertim pauperum substitui potest liquori C. C. succinato, seu liquori parato cum acido succini, loco acidi terebenthinæ. Multa argumenta, quæ fortasse simul collecta, si per otium licuerit, vulgabo, me cogunt ad credendum* acidum *terebinthinæ multum analogiæ habere cum acido succini, atque ex ipsa praxi evidenter deprehendi liquorem cornu cervi paratum cum acido succini. Apparatus Medicaminum*, pag. 218.

riences que je vais rapporter. Elles serviront, je l'espère, à confirmer mon opinion sur l'identité de l'acide *térébenthinique* avec l'acétique.

PREMIÈRE EXPÉRIENCE.

J'ai saturé trois onces d'acide de la térébenthine avec suffisante quantité de potasse caustique, j'ai filtré le liquide et l'ai fait évaporer jusqu'à siccité ; j'ai obtenu de cette manière un sel rouge obscur, qui avait une forte odeur d'huile empyreumatique de térébenthine (*d'epireleo di trementina*), et attirait l'humidité de l'atmosphère ; j'introduisis une portion de ce sel dans une petite cornue de verre, et je versai dessus la moitié de son poids d'acide sulfurique étendue avec une partie d'eau distillée : j'adaptai au col de la cornue un petit récipient, et je commençai la distillation, au moyen de laquelle j'obtins un acide blanc en liqueur, d'une odeur très-forte de vinaigre radical, mais manifestant au palais une saveur très-désagréable d'huile empyreumatique de térébenthine. Toutes les tentatives que j'ai faites pour débarrasser l'acide de cette huile ont été inutiles ; la distillation du flegme de térébenthine avec la poudre de charbon est, entr'autres procédés que j'ai pratiqués, celui qui s'est le plus rapproché du but ; mais j'ai encore obtenu par ce moyen un acide, qui, bien qu'il ne répandît que l'odeur de vinaigre, laissait encore dans la bouche une légère saveur empyreumatique. Cette première expérience me prouvait qu'il existait dans l'acide de la térébenthine, de l'acide acétique, mais elle ne prouvait pas qu'il ne contînt réellement de l'acide succinique, car le flegme de la terébenthine pouvait être un mélange de ces deux acides. Il me restait aussi à établir par des preuves plus exactes qu'il ne contenait pas un seul atôme d'acide du succin.

DEUXIÈME EXPÉRIENCE.

Sur deux onces d'acide de térébenthine, j'ai versé peu-à-peu de l'eau de baryte jusqu'à parfaite saturation : le sel obtenu est resté tout en solution dans le liquide, ce qui démontre qu'il n'y avait aucune portion d'acide succinique, car nous savons, d'après les observations du célèbre *Bergmann* (11), que cet acide saturé par la baryte constitue un sel très-peu soluble dans l'eau. Je me suis aussi assuré de cette vérité par l'expérience. Ayant versé de l'eau de baryte sur une solution légèrement étendue d'acide succinique, j'observai que le succinate de baryte formé était précipité au fond de l'évaporatoire, sous forme de petits cristaux blanc-jaunâtres, et qu'ils ne se dissolvaient nullement en faisant bouillir le liquide dans lequel ils s'étaient déposés.

La liqueur tenant en combinaison l'acide de térébenthine avec la baryte évaporé jusqu'à siccité, donna un sel jaune qui attirait l'humidité de lair. Je lavai ce sel à plusieurs

(11) Cet auteur, en parlant de l'acide succinique, dit : *Alcalia illi adunata in cristallos quidem cogi possunt, sed attracto humido cito liquescentes, excepto alkali minerali succinato. Calx ac terra ponderosa sales porrigunt difficulter solubiles : argilla cristallos format ; sed magnesia connubium gummosum. Metalla rite dephlogisticata solvuntur, et pleraque cristallos exhibent persistentes. De attractionibus electivis, in Opuscul. Physic. et Chemic.*, vol. III, pag. 374, 75. *Upsaliæ*, 1783.

Telles sont les connaissances acquises jusqu'à ce jour sur les propriétés de cet acide. Il serait à désirer que quelque chimiste aisé s'occupât de les étendre.

Cette note était déjà rédigée lorsqu'il m'est tombé sous la main un Mémoire de M. *Guyton de Morveau*, qu'il a lu, le 6 thermidor de l'an VI, à l'Institut national de France. Ce Mémoire contient des faits nouveaux sur cet acide ; mais il ne donne que le résultat de ses combinaisons avec la soude, ce qui laisse encore beaucoup à désirer. Voyez *Annales de Chimie*, tom. XXIX, pag. 161.

reprises dans l'alcohol, et de cette manière je l'obtins très-blanc et entièrement dépouillé d'huile empyreumatique. J'en introduisis une portion dans une cornue de verre, j'y versai la moitié de son poids d'acide sulfurique, et à l'aide de la distillation je recueillis dans le récipient un acide très-blanc, d'une odeur forte de vinaigre radical, qui, mis dans la bouche, n'y laissait aucune saveur désagréable; une portion délayée avec l'eau distillée ne l'a pas blanchie. En somme, il avait tous les caractères du véritable acide acétique concentré.

Pour achever de démontrer l'analogie du flegme de la térébenthine avec l'acide acétique, j'ai fait une autre expérience synthétique, laquelle, réunie aux deux précédentes, ne laissera, je l'espère, aucun doute sur ce que j'ai annoncé plus haut.

TROISIÈME EXPÉRIENCE.

J'ai pris une once d'acide acétique obtenue par la décomposition de l'acétate de cuivre, au moyen de l'acide sulfurique; je l'ai introduit mêlé à deux drachmes d'huile empyreumatique de térébenthine dans une cornue de verre, au col de laquelle était adapté un récipient; j'ai obtenu de ce mélange distillé au bain de sable une liqueur qui avait tous les caractères du flegme de cette résine.

Conclusion.

Il paraît donc prouvé par les expériences indiquées: 1° que l'acide de la térébenthine, loin d'être identique avec l'acide succinique, comme l'ont prétendu quelques chimistes, est, au contraire, le même que l'acide acétique; 2° qu'il ne diffère de ce dernier que par une petite portion accidentelle d'huile volatile de térébenthine, dont on peut le débarrasser en décomposant le *térébenthinate* ou mieux l'acétate de baryte, après avoir soigneusement lavé ce sel avec l'al-

cohol; 3° que l'acide succinique étant différent de l'acide de térébenthine, les sels qui résultent de la combinaison des bases alcalines et terreuses avec les acides mentionnés, sont également différens, et que les acétates sont, au contraire, identiques avec les prétendues *térébenthinates*. Cela posé, il y faut aussi reconnaître pour une seule et même chose ce qu'on nomme esprit de *Mindererus* et le térébenthinate d'ammoniaque, et enfin, si par des expériences médicales exactes on parvient véritablement à établir cette identité d'action, et la supériorité du térébenthinate d'ammoniaque sur le succinate de cet alcali, on pourra faire extemporanément cette préparation en employant l'esprit de *Mindererus* uni à quelques gouttes d'huile de térébenthine, et en ajoutant à ce composé la quantité d'huile animale prescrite par les dispensaires.

DESCRIPTION

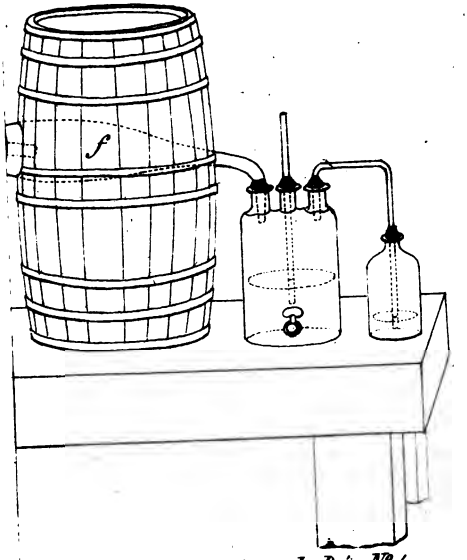
D'un appareil au moyen duquel on obtient l'éther sulfurique très-pur, d'une seule distillation.

Lue à la Société de Pharmacie de Lyon, dans la séance du mois de mai 1811.

PAR M. GUILLIERMONT, *maître en Pharmacie de la même ville.*

M. *Boullay*, et successivement M. *Wahren*, nous ont donné la description de leur appareil pour la distillation de l'éther sulfurique; ces appareils diffèrent peu de ceux précédemment employés; leur mérite réside dans le mode de refroidissement des vapeurs éthérées. L'appareil qui a cet avantage, celui de donner d'une seule opération un éther exempt des autres produits qui l'accompagnent, méritera sans doute la préférence; celui dont je vais vous faire

le Pharmacie, 3e Année, N° 9, 1811.



par Gaitte, rue des Fos. St Germ. des Prés, N° 14.

la description m'ayant parfaitement réussi, je me fais un devoir de vous le communiquer.

A une cornue tubulée placée au bain de sable dans une marmite de fer A, j'adapte une alonge recourbée, dont l'extrémité va plonger jusqu'au fond d'un flacon à trois tubulures B ; ce premier flacon communique par des tubes recourbés *cc* avec deux autres flacons *dd*, tous munis de tubes de sûreté *eee* ; les deux premiers contiennent le quart de leur capacité d'une solution de sous-carbonate de potasse, et le troisième le quart de sa capacité d'une solution saturée de muriate de soude : ce dernier flacon communique par le moyen d'un tube de verre avec deux alonges réunies à la suite l'une de l'autre *ff*, et chacune traverse une cuve pleine d'eau ; le bout de la dernière alonge se recourbe dans l'ouverture d'un ballon qui sert de récipient ; (1) celui-ci à l'aide d'un tube laisse échapper l'air de l'appareil dans un flacon plein d'eau ; un siphon de verre est placé dans le ballon, il sert de tube de sûreté en même tems qu'il permet de vider le récipient autant de fois qu'on le juge à propos.

L'appareil ainsi disposé et les luts étant secs, j'introduis l'acide sulfurique dans la cornue ; dans le même moment, j'allume le feu dans le fourneau, et me servant de l'idée de M. *Boullay*, je remplace son entonnoir par un tube de verre (2), dont une extrémité plonge presqu'au

(1) Le ballon se trouve remplacé dans la figure par un flacon de Woulf. Voyez les Notes à la suite du mémoire. (*Note des Rédacteurs.*)

(2) Le tube qui descend dans la cornue doit être fixé dans le centre de sa panse de manière à être également éloigné des parois et à être élevé de deux pouces au-dessus du fond ; sans cette précaution il est à craindre que l'alcohol qui descend rapidement n'arrive jusqu'au fond de la cornue et la fasse casser, surtout si l'on se sert d'un tube un peu large ; alors il est nécessaire que ce tube soit recourbé de manière que l'extrémité qui descend dans l'acide en regarde la surface, ou bien bouché à sa partie inférieure ; il doit avoir des petites ouvertures latérales qui donnent passage à l'alcohol. (*Note de l'Auteur.*)

fond de la cornue, tandis que l'autre s'engage dans la tubulure inférieure d'un flaçon, dans lequel je verse l'alcohol d'où il coule dans l'acide sulfurique; le mélange s'opère facilement. La chaleur qu'il occasionne est soutenue par le feu allumé sous le bain de sable; l'alcohol étant tout introduit dans la cornue, je retire mon espèce d'entonnoir, je ferme la tubulure et je continue l'opération par un feu vif et tel que souvent le cul de la marmite est rouge de feu. D'abord l'air atmosphérique est chassé des vaisseaux, les vapeurs éthérées suivent de près et traversent à l'état de fluide élastique la solution du premier flacon; ce premier flacon ne tarde pas à s'échauffer, et l'éther condensé à sa surface, passe dans le second, et de celui-ci dans le troisième, qui le transmet dans les alonges où il se condense pour couler dans le récipient.

Il est facile de calculer les avantages de cet appareil. L'eau que les vapeurs éthérées entraînent avec elles se condense dans le premier flacon, dont le liquide augmente de volume depuis le commencement de l'opération jusqu'à la fin; il en passe même dans le second. L'acide sulfurique et sulfureux, l'acide acétique qui peuvent être volatilisés, sont facilement retenus par la solution alcaline qu'ils traversent; l'huile douce de vin, moins volatile que l'éther, reste à la surface du deuxième flacon. Le troisième, contenant une solution de muriate de soude, sert à refroidir les vapeurs éthérées qui arrivent avec si peu de calorique dans les alonges, que l'éther de trente livres de mélange est refroidi sans que l'eau réfrigérante soit sensiblement échauffée: la chaleur de ce flacon se soutient pendant l'opération depuis 24 jusqu'à 27 degrés du thermomètre. Les vapeurs éthérées ayant à traverser le liquide des trois flacons, on n'a pas à craindre leur arrivée trop prompte dans le récipient, et par conséquent on peut mener l'opération par un feu vif, d'où il résulte une grande célérité dans la distillation; les 30 livres de mélange peuvent être distillées dans

quatre heures (3). L'acide sulfurique qui reste dans la cornue doit se trouver plus concentré, puisque le degré de chaleur a été plus considérable, et peut plus avantageusement servir à une seconde éthérification ; dans ce cas on doit suspendre le feu avant l'arrivée des vapeurs blanches : sans cette précaution, la chaleur du bain de sable suffit pour mener l'opération trop loin. Dès que l'acide a assez perdu de sa chaleur pour n'être plus en ébullition, je délute la tubulure de la cornue ; j'introduis une nouvelle quantité d'alcohol avec les précautions indiquées et je continue la distillation. L'éther obtenu et examiné à différentes époques, a constamment marqué 60 degrés à l'aréomètre de *Baumé*, et par conséquent il est exempt d'eau et d'alcohol ; il n'a aucune odeur d'huile douce de vin. Si à la fin de l'opération on désire obtenir ce produit, alors il ne passe plus rien dans le récipient, mais le gaz oléfiant et l'acide carbonique se dégagent en grande abondance, traversent tous les flacons, tandis que l'huile de vin reste à la surface du second.

Cet appareil a encore le précieux avantage de pouvoir resservir un aussi grand nombre de fois qu'on le désire sans être démonté. Au moyen d'un siphon j'enlève le résidu de la cornue, j'enlève de la même manière ce que contient le premier flacon et je le rejette ; la solution alcaline du second ainsi que l'éther resté à la surface du troisième sont transportés dans le premier, la solution de muriate de soude n'a pas besoin d'être renouvelée. La cornue étant

(3) Je pense avec M. *Guilliermont* que la distillation de l'éther sulfurique a besoin d'être conduite avec beaucoup de célérité. Les produits en sont incomparablement meilleurs. Pour arriver plus efficacement à ce but, j'ai proposé de couvrir de sable chaud la cornue jusqu'à la naissance de la tubulure. Par ce moyen, on s'oppose au refoulement continuel des vapeurs éthérées dans l'intérieur de ce vaisseau, refoulement occasionné par le contact de l'air ambiant. Voyez *Pharmacopée générale de Brugnatelli*, tom. 2, pag. 339. L. A. P.

chargée d'un nouveau mélange, l'opération peut recommencer.

NOTES

Sur le Mémoire et l'appareil de M. GUILLIERMONT;

PAR M. DESTOUCHES.

LA confiance que m'a témoignée M. *Guilliermont* en m'adressant son Mémoire pour l'insérer dans le *Bulletin de Pharmacie*, m'engage à ajouter à ses observations celles qui pourront m'être particulières, sur l'appareil ingénieux dont mon ami m'a envoyé la description. Il est un changement avantageux que je proposerais pour ceux qui sont à portée de le faire. C'est d'employer, au lieu du tube en S, l'entonnoir que M. *Boullay* a inventé pour la préparation des éthers. Cet entonnoir, dont on a vu la description dans un de nos derniers N^os^, est déjà adopté par beaucoup de pharmaciens, qui en sentent de plus en plus l'utilité.

L'appareil de M. *Boullay* offre encore l'avantage de faire rapidement le mélange de l'acide et de l'alcohol, en faisant arriver très-promptement l'alcohol à travers l'acide sulfurique; le mouvement qui a lieu détermine un mélange intime, et la chaleur produite permet de mettre l'opération en train sur-le-champ. Il en résulte encore que le mélange arrivant plus vite à la température à laquelle l'éther se forme, il passe beaucoup moins de l'alcohol, qui le précède ordinairement.

1°. Nous ignorons quelle a pu être la raison qui a déterminé l'auteur à mettre une dissolution de muriate de soude dans le troisième flacon. Il est impossible que ce soit pour absorber ce qu'il pourrait arriver d'acide sulfurique ou sulfureux, qui doit se saturer tout-à-fait pendant son double

passage dans la solution de sous-carbonate alcalin. On ne peut supposer, non plus, quoiqu'il le dise pourtant, qu'il ait voulu faire servir cette dissolution à faciliter la condensation de l'éther par ce moyen, parce qu'on sait bien que le muriate de soude n'abaisse la température qu'au moment de sa dissolution dans l'eau. On ne peut croire non plus que ce soit pour déflegmer le produit, puisque le muriate de soude dissous, n'a plus d'affinité pour une nouvelle quantité d'eau. Je suppose donc que cette dissolution est inutile ; mais je pense qu'il serait possible de modifier la forme de ce troisième flacon et de le rendre très-utile à la rectification de l'éther. On pourrait faire exécuter un flacon à trois tubulures, qui serait partagé dans son milieu par un diaphragme percé de petits trous comme une écumoire, et dont un plus grand permettrait le passage d'un tube. On chargerait le dessus de la cloison de muriate de chaux sec ; l'éther en vapeur viendrait se rendre au-dessous de la séparation, traverserait le sel et lui abandonnerait son humidité ; le muriate de chaux liquide serait retiré par la tubulure pratiquée au bas du flacon. Quoique le verre soit préférable, on voit qu'il serait possible d'exécuter cette nouvelle pièce de l'appareil en toute autre matière, l'éther rectifié n'attaquant ni les métaux ni les poteries.

2°. J'ai cru devoir remplacer le ballon par un flacon à quatre tubulures, dont une par le bas qui sert bien plus commodément que le siphon à fractionner les produits à mesure qu'on le désire.

3°. J'ai donné plus haut la préférence au tube en S, que j'ai adopté à défaut de l'entonnoir de M. *Boullay*, que je mets en première ligne.

4°. Comme il doit rester, ainsi que le dit l'auteur, des quantités plus ou moins considérables d'éther à la surface des liquides de chaque flacon, j'y ai ajouté des tubulures à robinet par le bas pour les raisons déduites plus haut,

et dans l'intention de ne pas toucher aux luts, ce qui est essentiel.

SUR LES DIFFERENTES MÉTHODES

De diviser l'étain destiné à l'usage de la médecine.

On connaît en pharmacie deux méthodes pour pulvériser l'étain.

La première s'exécute à l'aide de la lime et donne une poudre d'autant plus fine que le grain de l'instrument est plus serré, mais jamais on n'obtient, par ce seul moyen, l'étain en poudre impalpable. Les limes fines sur-tout ne tardent pas à *s'empâter* au point de n'avoir plus qu'une faible action sur le métal, ce qui oblige à les renouveler souvent lorsqu'on a besoin d'une certaine quantité de cette préparation.

La deuxième méthode, qui a été indiquée par quelques pharmacologistes, consiste à verser l'étain fondu dans une boîte sphérique en bois, enduite intérieurement d'une couche de craie, à imprimer à la boîte un mouvement de rotation, dont l'objet est d'écarter, de diviser les molécules métalliques.

Tous ceux qui ont pratiqué cette méthode avec quelqu'attention, ont dû s'apercevoir que la poudre d'étain et les grenailles qui s'y trouvent mêlées sont toujours plus ou moins oxidées. L'étain, dans cet état, est-il plus efficace, l'est-il moins que celui qui est simplement divisé par la lime? c'est ce qu'il ne m'appartient pas d'examiner. J'ai dû me borner à faire remarquer la différence des résultats obtenus par l'une ou l'autre méthode. Je vais en indiquer une troisième dont aucun auteur français n'a fait mention, qui peut-être pa-

raîtra préférable aux médecins qui voudraient employer l'étain très-divisé et non oxidé : cette méthode est due au professeur *San-Giorgio*, elle est consignée dans un ouvrage qu'il a publié sous ce titre : *la Farmacia descritta secondo i moderni principi di Lavoisier, ec,* dont le dernier volume a paru en 1806.

Le Pharmacien milanais triture l'étain pur réduit en feuille les plus minces possible avec de très-beau sucre jusqu'à ce que le métal soit bien divisé; il passe cet *étain sucré* à travers un tamis de soie très-fin, et fait bouillir la poudre dans beaucoup d'eau, pour en séparer tout le sucre. Il obtient de cette manière l'étain en poudre extrêmement fine et susceptible, après avoir été incorporé avec un sirop ou tout autre excipient, d'être administré dans le traitement du ver solitaire. Ce procédé a, comme l'on voit, quelqu'analogie avec celui qu'on emploie pour faire l'*or en coquille;* je l'ai répété avec succès, et j'ai reconnu que les meilleures proportions de sucre et d'étain (que l'auteur n'indique pas) sont, parties égales en poids de chaque substance. L. A. P.

NOTICE SUR LA FÈVE TONKA.

Extrait d'une Lettre adressée à M. Parmentier *par M.* Virey, *Pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Paris.*

« Plusieurs personnes désirant de connaître quelle est cette *fève tonka* ou *tonca*, ou *tongo*, dont on parfume le tabac en poudre et qui plaît, par une odeur forte particulière, à beaucoup de monde, j'ai cru devoir en faire la recherche. Cette fève se trouve chez divers débitans de tabac à Paris, et son usage paraît avoir été introduit en Europe, des Indes occidentales, ainsi que d'autres moyens d'aromatiser le tabac, dont nous parlerons.

» La fève *tonca* est oblongue, comprimée, un peu rugueuse, longue de 8 à 12 lignes, d'une couleur noirâtre, luisante à l'extérieur, d'une couleur de rouille pâle au-dedans, sèche et coriace comme du carton à l'intérieur, mais huileuse et ne se mouillant pas dans l'eau, répandant une odeur forte, piquante, analogue à celle des amandes, mais plus agréable selon les uns, déplaisante et qui entête selon d'autres personnes, et qui adhère long-tems aux doigts et à ce qu'elle touche. Il paraît qu'on en pourrait extraire, comme du cacao, une sorte d'huile ou de beurre végétal odorant.

» Cette fève est originairement contenue seule dans une drupe un peu ligneuse, oblongue, de couleur de paille et fragile étant desséchée. Ces fruits naissent groupés à l'extrémité des rameaux d'un arbre haut d'environ 60 pieds, et succèdent à des fleurs légumineuses, irrégulières, de la diadelphie décandrie. Les feuilles sont alternes, pinnées, à folioles alternes, oblongues, de 6 à 8 pouces. Cet arbre croît dans les forêts de la Guyane et a été décrit par *Fusée Aublet*, savant Pharmacien botaniste, français, dans son ouvrage sur les plantes de ce pays, tome II, pag. 740, fig. 296, sous le nom de coumarou, *coumarouna odorata*. Les Indigènes portent des colliers faits de ces fèves, et en parfument aussi leurs vêtemens, peut-être encore pour en écarter les insectes. On se sert souvent de l'écorce et du bois de l'arbre, comme de bons sudorifiques dans le pays. *Gœrtner*, dans son ouvrage sur les fruits et les semences des plantes, décrit cette fève sous le nom de *Baryosma tongo*, tom. II, p. 73, genre 579, et la représente tab. 93, fig. 1. *Willdenow* mentionne l'arbre sous la dénomination de *dipteryx odorata*, dans son *Species plantarum*, tom. III, pag. 910, genre 1320.

» Quelques-uns râpent cette fève dans le tabac; ceux qui craignent la force de son odeur, se contentent de la mettre séjourner dans un vase contenant le tabac en pou-

dre ; ainsi, elle sert long-tems. Ce sont les Hollandais et les Anglais qui en ont les premiers fait usage.

» Les Hollandais avaient encore la coutume de mélanger à leurs tabacs en poudre la terre d'ombre appelée *terre de Cologne*. Aux environs de cette ville, il existe, en effet, des lits épais d'un bois fossile décomposé en une sorte de tannée, de terreau brun, pulvérulent, qui brûle comme des mottes, en ne laissant que des cendres, et qui sert aussi en peinture (*Journal des Mines*, N° 36). Cette terre végétale donne une belle couleur au tabac, l'adoucit et le tient humecté long-tems. En Espagne, on mêle au tabac qui vient en feuilles de la Havane, et en le râpant, une espèce d'ocre d'un brun rouge nommée *almazarron*, et qui lui donne sa belle couleur, ainsi que son onctuosité. Lorsqu'on veut aromatiser ce tabac, on le broie en y mêlant de l'huile volatile du bois de Rhodes. Cette huile se tire par distillation du bois de l'*amyris balsamifera*, Linn. arbuste de la Jamaïque.

» Dans presque toute l'Asie, où l'usage des odeurs est bien plus répandu qu'en Europe, on aromatise le tabac avec beaucoup de substances odorantes. Il paraît que les Chinois se servent de la badiane ou anis étoilé, pour cet effet. Les Turcs ont un tabac à fumer extrêmement doux, et le parfument de différentes manières, comme à la rose, au jasmin, etc., de sorte qu'il peut satisfaire tous les goûts. Les Tartares de Crimée cultivent de préférence la *nicotiana paniculata*, Linn. Selon *Pallas*, elle diffère de notre tabac ordinaire et leur paraît plus agréable. »

EXPÉRIENCES

Sur une matière rose que les urines déposent dans certaines maladies;

PAR M. VAUQUELIN.

(Extrait des *Annales du Muséum d'histoire naturelle* par J. P. BOUDET.)

M. *Vauquelin* remarqua dans une espèce de fièvre nerveuse, dont il fut attaqué à différentes époques, que constamment ses urines déposaient, par le refroidissement, une matière d'une couleur rose très-vive et très-pure, appelée provisoirement par M. *Proust*, dans un Mémoire sur l'urine inséré dans les *Annales de Chimie*, *substance rosacée*.

Mais M. *Proust* n'ayant pas prononcé affirmativement sur la nature de ce principe, M. *Vauquelin*, à qui il a paru intéressant pour la médecine, et spécialement pour la physiologie, de chercher à connaître cette singulière substance, l'a soumise aux expériences suivantes.

A mesure que ses urines ont déposé par le refroidissement, ce savant analyste a recueilli sur un filtre le dépôt rose qu'il a lavé bien soigneusement à l'aide de l'eau froide, pour enlever toutes les autres parties solubles qui pouvaient y rester adhérentes.

1°. Deux décigrammes de la poudre rosée ont été dissous en totalité dans 30 grammes d'eau bouillante, la liqueur était légèrement rosée.

2°. La potasse en liqueur très-étendue l'a dissous sur-le-champ en prenant une couleur verte sombre, un peu rougeâtre, semblable à celle du vin où l'on a mis de l'alcali. Quelques gouttes d'acide, ajoutées ensuite à cette

dissolution, précipitent la matière avec sa couleur rose naturelle, et la liqueur reste sans couleur.

3°. L'acide nitrique à 32 degrés dissout la matière rose sur-le-champ, en produisant une écume épaisse; cette dissolution étendue d'eau n'a aucune couleur, mais, comme celle de l'acide urique dans le même menstrue, elle prend, par l'évaporation, au moment où elle va se dessécher, une belle couleur rouge d'œillet, que *Schéele* a le premier remarquée.

4°. Mise sur les charbons ardens, cette poudre noircit, exhale l'odeur de l'huile animale mêlée d'ammoniaque, et laisse pour résidu une trace de charbon.

5°. Traitée à l'aide de la chaleur par de l'alcohol à 36 deg., cette matière, après trois opérations successives, a été entièrement décolorée. L'alcohol était de couleur rose tirant légèrement sur le jaune, à peu près comme celle de la dissolution du rhodium; le résidu était d'un blanc grisâtre.

Celui-ci desséché avait perdu environ un cinquième de son poids; il était entièrement soluble dans la potasse et en était alors précipité en blanc par les acides. Différens essais ont prouvé à M. *Vauquelin* qu'il se comportait absolument comme l'acide urique pur.

L'alcohol, qui tenait la matière colorante en dissolution, a laissé, après l'évaporation, sur les parois de la capsule, un enduit d'un rouge de cinabre très-vif.

Un peu de cette matière colorante, mise sur les charbons, répand d'abord une odeur d'urine et ensuite une vapeur piquante, qui ne ressemble pas à celle qu'exhalent les matières animales en pareille circonstance. Peut-être, dit l'auteur, se forme-t-il un peu d'ammoniaque.

Cette matière colorante est soluble en entier dans une assez petite quantité d'eau; elle paraît même déliquescente

à l'air. Sa dissolution dans l'eau distillée rougit très-sensiblement le papier de tournesol. En se combinant aux alcalis, elle en émousse singulièrement la saveur, ne précipite point les terres alcalines de leur dissolution aqueuse, mais précipite l'acétate de plomb en rose léger.

Des expériences rapportées dans cette Note, M. *Vauquelin* conclut que la matière rose qui se dépose des urines dans certaines fièvres n'est point un corps simple, pas même une modification de l'urine, au moins quant à la proportion des principes, mais une combinaison d'acide urique ordinaire avec une matière colorante rouge très-intense, quand elle est pure, et qui est un acide dont les propriétés paraissent se rapprocher plutôt des matières végétales que des substances animales.

La combinaison de cette substance avec l'acide urique lui semble être très-intime, car, quoique beaucoup plus soluble que ce dernier, elle ne l'abandonne point lorsqu'il se précipite de sa dissolution, et la liqueur ne conserve point de couleur quand l'acide urique est entièrement séparé; cela est d'ailleurs démontré par l'urine elle-même qui, quand elle a déposé, ne fournit plus par l'évaporation que de l'acide urique blanc.

M. *Vauquelin* présume que certains calculs d'acide urique, qui ont une couleur rosée, contiennent cette substance; c'est ce dont il s'assurera incessamment : en attendant, il propose d'appeler cette substance *acide rosalique*.

Ce travail a fourni à M. *Vauquelin* l'occasion de faire l'observation suivante : après avoir fait évaporer en consistance de sirop au moyen d'une chaleur très-douce l'urine qui avait formé le dépôt rosé, il y mêla de l'alcohol à 36 degrés qui en précipita du sulfate de potasse, des muriate et phosphate de soude, etc. Cet alcohol filtré a déposé au bout de quelques jours des

cristaux qui furent reconnus pour du phosphate acide d'ammoniaque.

Ce fait, dit M. *Vauquelin*, détruit le doute élevé avec quelque raison par M. *Thénard* sur la nature de l'acide qui communique ce caractère à l'urine des personnes en santé, et prouve que si l'acide acétique existe quelquefois libre dans cette liqueur animale, l'acide phosphorique peut y exister aussi.

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. Moretti, *régent du Lycée d'Udine, à M.* Planche.

« Dans le N° de mars 1811 du *Bulletin de Pharmacie*, j'ai vu annoncer comme une chose nouvelle, par MM. *Dwe* et *Sivet*, qu'on pouvait extraire du sucre du miel; je dois vous dire que M. *Cavezzali*, Pharmacien en chef de l'hôpital de Lodi, a présenté à l'Académie des beaux-arts de Milan, vers la fin de juillet 1810, une quantité de sucre cristallisé, retiré du miel, qui ne différait presque pas du sucre de canne. L'Académie a accordé au Pharmacien *Cavezzali*, à titre d'encouragement, une médaille d'argent. »

Nota. Cette lettre, datée d'Udine le 10 de mai, ne nous est parvenue que le 3 d'août. L. A. P.

NÉCROLOGIE.

Notice biographique sur M. Mesaize, *Pharmacien à Rouen.*

Lue à l'Académie des sciences lettres et arts de la même ville ;

Par M. Vitalis, *professeur de chimie.*

Il est donc vrai, Messieurs, que parmi les fonctions que vous avez daigné me confier, il en est de pénibles, de douloureuses même à remplir. Sensiblement affligé moi-même de la perte d'un confrère auquel j'étais particulièrement et depuis long-tems attaché, comment pourrai-je essuyer vos larmes et adoucir l'amertume de vos regrets?

Cherchons du moins à calmer notre douleur, en gravant profondément dans notre souvenir les qualités estimables qui nous avaient inspiré pour M. *Mesaize* les sentimens les plus vifs d'estime et d'attachement, et qui honoreront à jamais sa mémoire.

Pierre François Mesaize est né à Fécamp, le 17 juin 1748 ; il n'eut pas le bonheur de connaître sa mère qui perdit la vie en lui donnant le jour ; pour comble d'infortune, son père ne survécut que de trois ans à son épouse.

Le jeune orphelin trouva un appui et un soutien dans un oncle qui non-seulement prodigua à son enfance les soins les plus tendres, mais qui forma sa jeunesse autant par son exemple que par ses conseils, et n'épargna rien pour son éducation.

A l'âge de 17 ans, M. *Mesaize* fut placé dans la maison de commerce de M. *Bonnet*, marchand droguiste à Rouen, où il puisa le goût des sciences naturelles, et où, pendant

trois ans, il apprit à connaître méthodiquement les nombreuses substances que la nature fournit aux besoins des arts en général, et à celui de la Pharmacie en particulier.

Une circonstance heureuse vint s'offrir alors au jeune *Mesaize* qui brûlait du désir d'aggrandir le cercle de ses connaissances.

M. le baron *de Bormes*, si avantageusement connu des chimistes, jouissait d'un revenu considérable, et en employait la plus grande partie à des recherches qui tendaient à enrichir la science de nouvelles découvertes. Ne pouvant suffire seul aux travaux du laboratoire, il appela près de lui M. *Mesaize*, qui ne le quitta que pour prendre les leçons de M. *Delaplanche*, pharmacien distingué à Paris, et dont la réputation attirait en foule les élèves à ses démonstrations de chimie.

C'est là que M. *Mesaize* prit des idées aussi étendues qu'exactes des principes de la chimie, qu'il se forma à l'art difficile des expériences, et qu'il se familiarisa avec les moyens les plus délicats de l'analyse.

Ces succès lui valurent l'honneur d'être choisi par le célèbre *Bucquet* pour préparer ses leçons de chimie, et il s'acquitta de cet emploi, pendant trois années entières, avec un zèle et une intelligence qui lui méritèrent l'estime et l'amitié de ce savant chimiste. A cette époque, la place de pharmacien étant devenue vacante à l'Hôtel-Dieu de Rouen, M. *Mesaize* se présenta au concours, en y donnant des preuves si évidentes de ses talens et de sa capacité, que d'une voix unanime la préférence lui fut accordée sur tous ses concurrens. Il remplit les devoirs de cette place avec ce zèle soutenu et cette exactitude scrupuleuse dont il fit toujours profession dans l'exercice de son art.

M. *Mesaize* était parvenu à cet âge où l'homme sent le besoin d'unir son sort à celui d'une compagne aimable et vertueuse. Il ne fut pas embarrassé du choix. Pendant le

tems qu'il avait passé dans la maison de M. *Bonnet*, il avait été à portée d'apprécier tout le mérite de Mlle *Geneviève Bonnet*, qui réunissait toutes les qualités de l'esprit et du cœur. M. *Mesaize* eut le bonheur d'obtenir sa main, et à dater de ce moment il ne compta plus que des jours heureux.

La place qu'il occupait à l'Hôtel-Dieu lui donnait le droit d'ouvrir une pharmacie à Rouen, et il en profita ; il obtint du public une confiance entière, et répondit constamment à ce témoignage de bienveillance par un soin extrême à ne fournir que des médicamens bien préparés, et sur-tout par une intacte probité.

Il chercha même à répandre le goût de son étude favorite parmi ses concitoyens, en fesant des cours de chimie, les premiers qui avaient été donnés à Rouen, et qui devinrent en peu de tems le rendez-vous de toutes les personnes qui attachaient du prix à l'instruction. J'en appelle ici au témoignage de ceux qui ont assisté aux leçons de M. *Mesaize :* ils lui rendront sans doute cette justice, qu'il était difficile de manipuler avec plus d'adresse, de s'exprimer avec plus de clarté et de précision ; aussi, pendant cinq années de suite, ses cours furent-ils fréquentés avec une assiduité qui seule fait l'éloge du démonstrateur.

C'était peu pour M. *Mesaize* de connaître à fond les principes de la théorie, il aimait sur-tout à en faire des applications et des applications utiles.

Un des premiers fruits de ses travaux en ce genre fut un Mémoire intéressant sur les savons de gayac et de scammonée.

Il soumit ce Mémoire, en 1779, au jugement de l'Académie de Rouen, qui appréciant les talens de l'auteur, s'empressa de l'admettre au nombre de ses collaborateurs.

L'année suivante, sur l'invitation des magistrats de la ville de Rouen, notre confrère indiqua les moyens les plus sûrs pour découvrir les préparations de plomb ou les

substances alcalines qui pouvaient se trouver dans les cidres et en rendre l'usage nuisible ou dangereux.

Les commissaires nommés par l'Académie de Rouen pour examiner ce travail applaudirent aux recherches qu'il contenait, et à la manière ingénieuse avec laquelle M. *Mesaize* avait procédé.

Peu de tems après il publia le programme d'un cours de teinture, qui obtint l'approbation de l'illustre *Macquer*, et celle de l'Académie de notre ville. On conçoit assez combien il est à regretter que notre confrère n'ait pas été mis à portée de réaliser un projet dont l'utilité ne peut être révoqué en doute.

Vers l'année 1793, il fit imprimer le programme d'un cours élémentaire de botanique appliqué à la médecine, aux sciences et aux arts ; ce cours devait avoir lieu au Jardin des Plantes de Rouen.

Depuis une vingtaine d'années, le bois s'est élevé à un si haut prix, qu'il est devenu indispensable d'aviser aux moyens d'en diminuer, autant que possible, la consommation ; ce besoin se fesait sentir particulièrement dans la ville de Rouen, où des milliers de fourneaux de toute espèce, allumés nuit et jour, consument, dans l'espace de quelques mois, le produit annuel de nos forêts.

M. *Mesaize* chercha et trouva la solution de la question dans une construction mieux entendue des fourneaux, et il résulte des expériences faites avec soin à l'Hôtel-Dieu de Rouen, que les fourneaux construits d'après les principes de M. *Mesaize*, économisent au moins un quart du combustible.

Cette importante découverte devait naturellement amener une réforme dans la construction de ces sortes d'appareils, cependant elle n'est point encore aussi générale qu'on pourrait le désirer : d'où nous devons conclure que dans cette circonstance, comme dans une foule d'autres, la vérité ne viendra que très-lentement et très-difficilement à bout de

vaincre les obstacles que lui opposent sans cesse les préjugés, l'ignorance et la mauvaise foi.

On doit encore à M. *Mesaize* une analyse des différens tabacs du commerce, et des observations sur différens points d'histoire naturelle et notamment sur l'ichthyologie. Dans le précis analytique des travaux de l'Académie pendant l'année 1807, on trouve une notice qu'il a communiquée à la compagnie sur un squale très-grand (*squalus maximus*), péché à Yport, département de la Seine-Inférieure, dans le courant du mois de novembre 1806.

Dans des lettres adressées à M. *Mesaize* par M. *Lacépède* ce savant remercie notre confrère en des termes très-obligeans, des renseignemens qu'il a bien voulu lui transmettre sur différentes espèces de poissons, ou de quelques individus de cette classe d'animaux qu'il lui avait envoyés.

Enfin M. *Mesaize* a pris part à un grand nombre de rapports sur divers objets d'arts ou de sciences.

Vous connaissez tous Messieurs, le dévouement de M. *Mesaize* pour l'Académie; vous savez avec quelle assiduité il fréquentait les séances, et avec quel noble désintéressement il a exercé parmi nous les fonctions de trésorier.

Les services rendus aux sciences et à l'Académie ne sont pas les seule titres de notre confrère à notre estime et à la reconnaissance publique. Né sensible et bon, M. *Mesaize* n'offensa jamais personne. Jamais on ne l'entendit mal parler de ceux mêmes dont il avait à se plaindre. On le vit souvent au contraire, lorsqu'il pouvait le faire sans blesser les usages ou les convenances, imposer silence à l'indiscrétion ou à la malignité. Toujours prêt à obliger ses amis, il prenait sur-tout plaisir à soulager l'indigence. Combien d'aumônes il a versées dans le sein de la veuve et de l'orphelin! Combien de médicamens il a fourni gratuitement aux malheureux!

Une attaque de paralysie, dont il fut frappé il y a dix ans, avait altéré sa constitution naturellement forte et

vigoureuse. Cependant sa vertueuse épouse était parvenue, par ses soins prévenans, par ses attentions délicates, à lui rendre la santé, et à l'attacher encore à la vie.

Vers le commencement de cette année, il éprouva une maladie dont il guérit: mais les forces ne se rétablirent point, et des symptômes fâcheux vinrent assez rapidement jeter l'alarme dans le cœur de ses amis. Les secours de l'art, qui lui furent administrés par les talens et l'amitié réunis dans la personne de M. *Godefroy* son médecin, ne purent arrêter les progrès du mal, et il tomba insensiblement dans un état de langueur qui annonçait une fin prochaine. M. *Mesaize* la vit arriver avec cette résignation et ce calme qu'inspirent les sentimens religieux et le témoignage d'une bonne conscience. Il cessa de vivre le 20 juillet dernier, regretté de sa respectable et inconsolable veuve, de ses parens, de ses amis, de ses confrères et de tous ceux qui ont eu l'avantage de le connaître.

NOTICE

Sur M. Tissier, *Pharmacien à Lyon.*

M. Nicolas Tissier, Pharmacien à Lyon, y est mort, le 2 août 1811, à 75 ans. Il jouissait, dans cette métropole des Gaules, d'une grande considération, et il la méritait. Né sans fortune, ce fut à ses talens et à ses travaux sans relâche qu'il dut son établissement. Une longue pratique de son état lui avait procuré de grandes connaissances; aussi était-il regardé comme l'un des plus habiles Pharmaciens de Lyon. La pharmacie et la chimie furent l'unique objet de ses occupations; étranger à tous les partis politiques, il était concentré dans son laboratoire. Depuis vingt-cinq ans il s'occupait des moyens de dissou-

dre la pierre dans la vessie. Il a fait, à ce sujet, un très-grand nombre d'expériences ; nous en ignorons le résultat ; nous doutons même qu'on puisse jamais en obtenir un satisfaisant : mais les tentatives de ce genre ne peuvent qu'être louées. Elève de l'ancienne école, comme *Baumé*, il n'avait pas adopté la nouvelle nomenclature chimique, et publia, en 1804, un *Essai sur la théorie des trois élémens, comparée aux élémens de la chimie pneumatique*, un vol. in-8°. MM. *Thenaure* (1) et *Villers* (2) ont eu part à cet ouvrage. L'auteur n'avait pas fait de son travail une spéculation mercantile : il fit imprimer son livre à ses dépens, et distribuer gratuitement. Voici en quels termes il parle des fondateurs de la chimie anti-phlogisticienne.

« Nous croyons, dit-il, que ces savans ont cru voir la » vérité ; ils nous rendront sans doute la même justice ; » du moins nos vues n'ont pas été différentes, en présen- » tant nos doutes sur les bâses de leur théorie. »

Quand on compare ce ton à l'aigreur qui règne aujourd'hui dans les querelles littéraires, on ne peut avoir qu'une bonne opinion des savans. Cette classe d'hommes instruits semble, en effet, avoir toujours pris pour devise, dans les disputes, ces deux vers :

Diversum sentire duos de rebus iisdem
Incolumi licuit semper amicitiâ.

M. *Tissier* est encore auteur d'un *Mémoire pour établir la surphosphorescence des corps*, et de plusieurs Mémoires sur des objets de physique et de chimie.

Il était membre de l'Académie des sciences et belles-lettres de Lyon, et de plusieurs autres Sociétés savantes.

---

(1) Auteur du *Nouveau forceps non croisé*, ou *forceps du célèbre Levret*, perfectionné en 1781. Lyon, *Balanche*, an X (1802), in-8°.

(2) Auteur du *Colosse aux pieds d'argile*, etc.

PROCÉDÉ

Pour la composition d'une eau de Seltz artificielle.

(Extrait des *Annales des Arts et Manufactures.*)

On a publié plusieurs procédés pour composer une eau de Seltz artificielle ; tous ces procédés exigent des appareils pneumatiques, et supposent une certaine habitude pour ces sortes d'opérations.

On propose donc la méthode suivante, comme la plus simple et à la portée de tout le monde, en ce qu'elle n'exige point de connaissances chimiques. On met un quart d'eau pure dans une bouteille de verre, avec une once de marbre pulvérisé, ou à son défaut, de craie blanche, et une once d'acide tartareux cristallisé. Après avoir bien bouché la bouteille, on la laisse reposer pendant deux jours, en la remuant de tems en tems. Dès que l'eau de la bouteille a pris un goût acidule piquant, qu'elle mousse étant versée dans un verre, et que par conséquent elle est saturée d'acide carbonique, on décante le fluide clair pour le verser dans une autre bouteille de même capacité d'un quart d'eau, et dans laquelle on a mis auparavant dix grains de carbonate de soude et cinquante grains de sel marin. On bouche la bouteille, on remue bien le tout jusqu'à ce que les sels soient entièrement dissous, et l'on obtient une eau qui égale celle de Seltz, et qu'on peut préparer soi-même.

C. L. C.

Nota. Nous rapportons ce procédé parce qu'à la rigueur il peut réussir dans un besoin urgent, et lorsqu'on est dépourvu de tout autre moyen de se procurer du gaz acide carbonique ; mais nos lecteurs sentiront : 1° que l'emploi

de l'acide tartareux cristallisé n'est pas économique; 2° qu'il faut agir à une très-basse température, si l'on veut que l'eau retienne une suffisante quantité d'acide carbonique; 3° qu'en aucun cas elle ne peut en être autant saturée que l'eau de Seltz naturelle. C. L. C.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Extrait des Journaux savans.

(Extrait du *Journal général de Médecine*, mai 1811.)

Le docteur *Küser*, de Nordleim, a donné connaissance, dans le *Journal de Médecine pratique d'Hufeland*, d'un liniment diurétique, qu'il regarde comme spécifique dans les rétentions d'urine par spasme.

Sa pratique lui a fourni de nombreuses observations qui constatent ses bons effets.

Recette du liniment contre l'ischurie spasmodique.

℞ Huile de térébenthine, ... ʒ j
Jaune d'œuf frais, ... ʒ ij

On broie dans un mortier de verre jusqu'à parfait mélange, puis on verse peu à peu, en broyant toujours,

Eau de menthe poivrée, ... ʒ iij.

La manière de l'employer consiste à faire des frictions sur la région inguinale.

Ordinairement le spasme violent cesse après quelques frictions, et l'urine coule bientôt. Les merveilleux effets de ce remède si simple, ajoute le docteur *Küser*, sont étonnans, bien qu'il soit difficile d'expliquer son action; mais il sert à prouver combien on a tort de rejetter les anciennes formules pharmaceutiques, souvent plus ou moins composées, parce que les substances premières qui

les forment ne sont pas en rapport avec les principes chimiques, physiologiques et philosophiques qui sont admis, etc. J. P. B.

TRAITEMENT DE LA TEIGNE.

(Extrait du *Journal général de Médecine.*)

Bicker, de Brême, a employé avec succès la méthode suivante pour la guérison de la teigne.

Lorsqu'il y a apparence d'écrouelles, il donne intérieurement le remède d'*Hufeland*, le muriate de baryte dissous dans de l'eau de fénouil, avec le vin émétique d'*Huxkam*. Lorsqu'il y a peu ou point de disposition écrouelleuse, il fait usage de la poudre suivante à la dose d'un demi-grain à un grain, matin et soir.

Poudre contre la teigne.

℞ Soufre doré d'antimoine (oxide d'antimoine sulfuré orange), ...
Mercure doux (muriate de mercure doux), ... } aa P. E.
Sucre blanc, ...

On frictionne également, matin et soir, les places où est la teigne avec l'onguent suivant :

℞ Verd de gris, ... } aa ℈j
Mercure doux, ...
Pommade récente, ... ℥ x ℈ij

Les croûtes tombent très-promptement en les frottant avec une brosse ordinaire ; il fait laver ensuite les enfans à l'eau tiède avec du savon et du sulfure de potasse, et prescrit une diète convenable.

Lorsque toute la teigne a disparu, la tête doit être lavée pendant long-tems, avec une dissolution tiède de carbonate de potasse. J. P. B.

BIBLIOGRAPHIE.

Code Pharmaceutique à l'usage des hospices civils, des secours à domicile et des infirmeries des maisons d'arrêt ; publié par ordre du ministre de l'intérieur ;

PAR A.-A. PARMENTIER, *officier de la légion d'honneur, membre de l'Institut de France, du Conseil général d'administration des hospices civils de Paris, l'un des inspecteurs-généraux du service de santé des armées de l'Empereur et Roi*, etc.

Quatrième édition, revue et augmentée (1).

En annonçant l'ouvrage d'un homme célèbre, et surtout un ouvrage qui a eu successivement et rapidement quatre éditions, on est dispensé d'en faire l'éloge. Il nous suffira donc de faire connaître quelques-unes des augmentations et des améliorations qu'a pu subir celui qui nous occupe.

Le Code pharmaceutique parut pour la première fois en 1805. Les membres du conseil d'administration des hospices civils de Paris, en chargeant M. *Parmentier* de sa rédaction, voulurent qu'il fût composé de manière à présenter aux médecins des hôpitaux, dans des médicamens peu nombreux, mais bien choisis et parfaitement appropriés, toutes les ressources que l'art peut opposer pour combattre toutes les espèces de maladies ; ils lui avaient recommandé sur-tout, d'écarter soigneusement ce qui pourrait entraver le service de la Pharmacie, embarrasser la pratique du médecin, fatiguer les organes des malades, et augmenter, sans une nécessité absolue, les dépenses de l'administration.

(1) Chez *Méquignon* l'aîné, libraire de la Faculté de médecine, rue de l'Ecole de Médecine, n° 9.

Il n'a pas suffi à M. *Parmentier* d'avoir atteint le but désiré dans la première édition, il a voulu que son ouvrage fût encore utile aux élèves dans les mains desq els il devait se trouver journellement. C'est dans cette vue qu'il y a réuni au précis des connaissances les plus essentielles de la matière médicale, des définitions exactes de chaque espèce de médicamens.

Encouragé par les avantages que ces instructions quoique très-succintes procuraient aux élèves, en éclairant leur travaux et en les disposant à donner aux médicamens une perfection plus constante, M. *Parmentier* a cru devoir les étendre et les multiplier dans les éditions suivantes, en sorte que cette dernière forme un volume de 500 pages au lieu de 184 que présentait la première édition, et cependant on est encore étonné que l'auteur ait pu concentrer dans cet espace les nombreuses et excellentes choses qui s'y trouvent contenues.

Le Code pharmaceutique est divisé en trois parties : la première présente sous un nouveau jour les substances empruntées des différens règnes de la nature.

La seconde comprend les médicamens officinaux.

La troisième les préparations magistrales.

Dans la première partie les articles *assafœtida* ou mieux *asafœtida*, *berberis*, *cacao*, *casse*, *dattes*, *froment*, *ipécacouana*, *muscades*, *orge*, *pins*, *vigne*, *cochenille*, *corne de cerf*, *œufs*, *céruse*, *nitre*, ont surtout attiré notre attention. Le style du commerce se trouve ici, peut-être mieux que dans tout ouvrage de ce genre, allié aux expressions systématiques, et le peu de lignes consacrées à chacune de ces substances est un tableau fidèle de leurs différens usages. Il est à regretter seulement que le résultat des analyses publiées depuis quelques années par plusieurs chimistes distingués, ne complète pas ce petit traité de matière médicale déjà si précieux pour les jeunes Pharmaciens.

Dans la seconde et la troisième partie de l'ouvrage de M. *Parmentier* nous avons surtout remarqué l'article *pulvérisation*. A l'occasion de la conservation des sucs, une seule page renferme tout ce qu'on peut apprendre dans le livre entier de M. *Appert*. Les articles *vin*, *cantharides*, *éther*, *eaux minérales*, les règles générales pour la préparation des emplâtres, des bouillons, des sirops, nous ont particulièrement intéressés.

A l'occasion de l'emploi en Pharmacie des sirops et conserves de raisins substituées à l'espèce de sucre prescrit et employé jusqu'à ce jour, nous croyons devoir ajouter quelques réflexions. L'ouvrage du savant *Parmentier*, quoique spécialement destiné au service des hôpitaux, se trouve entre les mains de tous les Pharmaciens; il ne sera peut-être pas inutile de leur rappeler que la volonté du gouvernement, la nécessité d'apporter la plus stricte économie, sans laquelle il serait impossible aux administrateurs de multiplier suffisamment les moyens de soulagement que nécessitent le grand nombre de malheureux qui habitent les hospices, ont fait adopter par M. *Parmentier* des substitutions que les Pharmaciens en général ne peuvent et ne doivent pas se permettre; ce serait même, suivant notre opinion, une véritable fraude que de faire le sirop diacode, par exemple, avec du sirop de raisin, tant que les Facultés de médecine n'auront pas jugé convenable d'autoriser cette méthode, et vérifié l'identité absolue d'action du médicament préparé par l'une ou l'autre manière.

Nous ne terminerons pas cet article sans témoigner notre admiration et notre reconaissance pour ce véritable père des Pharmaciens civils et militaires, qui, malgré des occupations sans nombre, et le mauvais état de sa santé, ne cesse de consacrer ses veilles à étendre le domaine d'un art qu'il honore depuis si long-tems.

P. F. G. B.

BULLETIN
DE PHARMACIE.

N° X. — 3e *Année*. — Octobre 1811.

ESSAI D'ANALYSE DES FEUILLES D'OLIVIERS.

(Olea europea culta.)

Par M. Ferrat, *Pharmacien à Toulon*.

Le moment où j'ai opéré est celui où l'arbre est dans sa plus grande vigueur, il est annoncé par le développement des bourgeons de l'année et par la pousse des bouquets de fleurs. J'ai choisi les feuilles les plus saines et le mieux développées ; elles ont une saveur particulière, légèrement amère et aromatique ; elles excitent un peu d'astriction dans la bouche ; elles répandent, quand on les incise, une odeur assez analogue à celle des olives qu'on broie pour en extraire l'huile.

Mon premier soin a été de m'occuper de la quantité d'eau de végétation qu'elles contenaient, et je l'ai estimée à environ la moitié du poids des feuilles, puisque 81 gram. de ces feuilles fraîches et incisées ont pesé après une exsiccation parfaite 42 grammes.

J'ai été porté à faire cette estimation pour être assuré de la quantité positive du végétal privé de toute eau de végétation, et contenant tous les principes immédiats dans un état de sécheresse parfaite. En sorte que j'ai pu analyser les

feuilles dans leur état de fraîcheur, et surtout les soumettre à la distillation, pour vérifier si elles contenaient quelques principes volatils, principes que la dessiccation aurait pu faire disparaitre.

L'infusum et le décoctum des feuilles d'oliviers essayés séparément avec les mêmes réactifs, ne différaient que du plus ou moins d'intensité dans les phénomènes qu'ils ont offerts aux différens essais auxquels je les ai soumis.

L'infusum avait une couleur jaune citrine, une odeur analogue aux feuilles incisées, une saveur légèrement amère, laissant un arrière-goût astringent, mais non désagréable; gardé dans la bouche, il excitait la salivation.

La teinture de tournesol et le sirop de violette n'en ont pas été altérés, non plus que l'infusum de noix de galle, le tartrate de potasse antimonié et la gélatine animale.

L'alcohol a légèrement troublé la liqueur au bout de 24 heures.

Les acides sulfurique, nitrique, muriatique et muriatique-oxigéné l'ont en partie décolorée; les acides nitrique et muriatique-oxigéné ont le plus manisté d'action décolorante; dans tous il s'est manifesté de légers flocons nageant dans le liquide.

L'eau de chaux et l'ammoniaque ont avivé la couleur de l'infusum, mais il ne s'est manifesté aucun précipité.

Le sulfate acide d'alumine l'a décoloré à demi, et dans 24 heures il s'est manifesté un précipité assez coloré.

Le muriate de baryte a sensiblement décoloré l'infusum, mais il n'a point occasionné de précipité.

Le carbonate de potasse saturé en a sensiblement avivé la couleur.

L'oxalate de potasse et d'ammoniaque l'a légèrement troublé, et il s'est déposé un léger précipité de couleur marron adhérent au verre.

Le sulfate de fer lui a fait prendre sur-le-champ une

couleur verte foncée, et il s'est manifesté un précipité presque noir.

Le sulfate de cuivre a troublé la liqueur, qui a pris une légère teinte verdâtre.

Le nitrate d'argent a d'abord décoloré la liqueur en partie et a produit un précipité assez abondant brun noirâtre. Ce précipité était presque entièrement soluble dans l'acide nitrique et laissait un résidu jaunâtre.

Le nitrate de mercure a troublé l'infusum, l'a presque entièrement précipité, et le précipité avait une couleur fauve.

L'acétate de plomb l'a décolorée, et il a fourni sur-le-champ un précipité abondant, lourd, d'un blanc jaunâtre.

Enfin abandonnée à elle-même, la liqueur s'est altérée difficilement.

Le précipité formé par l'acétate de plomb, parfaitement séché, avait une couleur fauve verdâtre extérieurement et noire luisante dans sa cassure; il était soluble avec effervescence dans l'acide nitrique; cette dissolution étendue d'eau était de couleur jaune rougeâtre et tenait en suspension des flocons légers, elle précipitait par l'acide sulfurique. Ce dernier, versé sur le précipité, en dégageait une odeur analogue à celle de l'acide acétique faible; enfin, exposé sur un charbon ardent, le précipité répandait une fumée assez épaisse, d'une odeur analogue à celle des substances végétales qu'on brûle dans un creuset, et le support a resté parsemé de plomb à l'état métallique. Je crois devoir conclure de ces faits que ce précipité n'était que de l'acétate de plomb employé, uni à la partie extractive des feuilles.

J'ai distillé à un feu très-modéré 275 grammes de feuilles fraîches coupées grossièrement, avec 2 kilogram. d'eau distillée; l'eau produite par cette opération avait à peine une odeur herbacée, un goût fade, et ne donnait par les réactifs aucun signe qui y décélât la présence de

quelque substance étrangère à l'eau. Le décoctum resté dans l'alambic a été passé avec expression, puis filtré ; le marc a été soumis de nouveau à l'action de l'eau distillée bouillante, et j'ai répété ces opérations jusqu'à ce que la dernière eau fût très-peu colorée; j'ai réuni tous ces décoctums, je les ai filtrés et je les ai fait évaporer à une chaleur inférieure à celle de l'eau bouillante. La liqueur ne s'est jamais troublée, elle a seulement laissé de légères traces circulaires sur les bords de la capsule qu'elle abandonnait en évaporant. Lorsqu'elle est parvenue à la consistance demi-sirupeuse, elle s'est recouverte d'une très-légère pellicule. Parvenu à la consistance de miel liquide, j'ai laissé refroidir et cette espèce d'extrait pesait alors 75 gr. (Je me suis assuré par une expérience postérieure que 275 gram. de feuilles fraîches donnaient 42 grammes d'extrait à peu près sec.) J'ai versé sur ces 75 grammes d'extrait liquide 110 grammes d'alcohol à 36 degrés, et j'ai laissé le tout en digestion à une température de 14 degrés pendant 24 heures, au bout desquelles l'alcohol a paru extrêmement chargé ; filtré, il a passé très-coloré. J'ai versé de nouveau sur le résidu une quantité égale de même alcohol, j'ai filtré 24 heures après, et j'ai opéré une troisième digestion avec 50 grammes d'alcohol qui, s'étant très-peu coloré, m'a annoncé que l'alcohol avait dissous tout ce qu'il pouvait dissoudre.

Cette teinture conservait le goût des feuilles d'oliviers et se mêlait parfaitement à l'eau. Je la distillais dans l'intention d'avoir à part la quantité de matière également soluble dans l'eau et dans l'alcohol, mais malheureusement la cornue dont je me servais cassa vers le milieu de l'opération, en sorte que ce n'est que par le résidu que l'alcohol n'a pas dissous, que j'en peux estimer la quantité. Ce résidu pesait 14 grammes. Je l'ai traité par 150 grammes d'eau distillée, il n'a pas été dissous entièrement; j'ai filtré, la liqueur a passé très-colorée, et j'ai versé sur le filtre de

l'eau distillée jusqu'à ce qu'elle ne passât plus colorée; ce qui restait sur le filtre a pesé, après une exsiccation convenable, 2 grammes.

La liqueur, mise à évaporer à une douce chaleur, a laissé une substance pesant 12 grammes, très-colorée, inodore, peu sapide, légèrement douceâtre, attirant un peu l'humidité de l'air, insoluble dans l'alcohol, très-soluble dans l'eau, d'où on la précipitait par l'alcohol, ayant enfin tous les caractères des gommes.

Les 275 grammes de feuilles fraîches, en représentant à peu près 142 de sèches (142,592), ont pesé, après ces décoctions et une parfaite exsiccation, 100 grammes; il y a donc eu 42 grammes de matière enlevée par l'eau, desquels 42 grammes, 14 n'ont pas été dissous par l'alcohol. Je conclus de ces faits que 142 parties de feuilles sèches d'oliviers contiennent 12 parties de substance muqueuse, et 30 parties d'extrait, dont deux ont été converties en extractif oxigéné, et par conséquent insoluble, à cause de la longue exposition des liquides à l'air, nécessitée pour leur évaporation.

J'ai épuisé, par des infusions réitérées, 60 grammes de feuilles fraîches de tout ce qu'elles avaient de soluble dans l'eau; je les ai fait sécher convenablement, et je les ai soumis à l'action de 240 grammes d'alcohol à 36 degrés, à une température de 13 à 14 degrés. Après une infusion de quatre jours, j'ai filtré, la liqueur a passé très-chargée et avait une couleur verte olive et un léger goût de feuilles. J'ai répété cinq fois cette opération, et lorsque l'alcohol a paru ne plus rien dissoudre, j'ai mêlé les divers produits qui précipitèrent par l'eau. Je les ai distillés, et après avoir retiré la moitié de l'alcohol employé, j'ai laissé refroidir.

L'alcohol distillé se mêlait à l'eau sans la troubler, et ne lui communiquait aucune saveur particulière; ce mélange laissait seulement dans la bouche un arrière-goût, mais très-léger, de feuilles mâchées. La liqueur restée dans

la cornue ne s'est pas troublée en refroidissant, elle avait acquis une couleur plus intense. Je l'ai versée dans une capsule de verre, et je l'ai mise à évaporer sur un feu très-doux ; elle a laissé sur les bords de la capsule des traces qui se détachaient facilement, et enfin elle s'est troublée ; réduite à un très-petit volume, j'ai versé le double d'eau, et après vingt-quatre heures de repos, j'ai filtré. La liqueur a passé d'abord trouble, et il est resté sur le filtre 3 gram. d'une substance verdâtre, pulvérulente, inodore, presque insipide, se fondant sur les charbons ardens, et répandant en même tems une fumée épaisse, d'une odeur résineuse particulière et non désagréable.

Quatre-vingt grammes de feuilles fraîches, soumis à la combustion dans un creuset, ont laissé un résidu cendreux pesant 25 décigrammes. Ces cendres, traitées par l'eau distillée, ont laissé un résidu de 13 décigrammes, elles contenaient donc 12 décigrammes de substances salines solubles dans l'eau. Je me suis assuré, par des expériences ultérieures, qu'ils étaient composés de potasse libre, et des carbonate, sulfate et muriate de potasse. Le résidu cendreux non-soluble, décomposé par les réactifs ordinaires, contenait de l'alumine, du carbonate de chaux, et donnait des traces de fer.

Je crois donc pouvoir avancer que les feuilles fraîches d'oliviers contiennent les substances suivantes, placées d'après leurs quantités respectives.

Ligneux, . . .	plus de moitié de leur poids.
Extractif, dont une partie est oxigénable, . . .	plus d'un cinquième.
Substance résiniforme, . . .	un onzième.
Muqueux, . . .	un douzième.
Résidu cendreux, .	un dix-huitième.

Les produits du résidu cendreux, placés d'après leurs

quantités respectives, sont ainsi qu'il suit : carbonate de potasse, carbonate de chaux, sulfate de potasse, alumine, potasse pure et oxide de fer.

D'où je conclus que les essais de ces feuilles pour les appliquer à la médecine, devraient être faits avec le produit de leur décoction, et encore mieux avec leur teinture alcoholique qui tiendrait en dissolution et l'extractif et la substance résiniforme.

NOTICE

Sur une nouvelle forme de vases vaporisateurs propres à la fabrication du sirop de raisin, et sur quelques dispositions particulières des fourneaux ;

PAR JH. ANGLADA, *docteur en médecine, professeur de chimie à la Faculté des sciences de Montpellier, etc.*

JE me propose de faire connaître, dans cette notice, une nouvelle forme de vases vaporisateurs, dont l'expérience a déjà constaté les avantages dans la fabrication des sirops de raisins, et qu'on appliquera avec succès à une foule de travaux du même ordre; ainsi que quelques améliorations dans la disposition des fourneaux usités dans ces fabriques.

Les méthodes familièrement suivies pour la préparation de ces sirops offraient des inconvéniens, sensibles surtout dans les grandes fabriques où il est si nécessaire de suppléer par des manipulations sûres et des instrumens convenables, à l'impossibilité de mettre en œuvre ces soins minutieux qui garantissent le succès lorsqu'on travaille en petit ; j'ai connu quelques-uns de ces inconvéniens, et j'ai tâché de les faire disparaître. Le succès obtenu par l'habile

fabricant (M. *Privat* de Meze), qui a été chargé du soin de mettre mes vues à l'épreuve, m'assure que j'ai réussi ; c'est pour cela que je les publie, pour qu'elles ajoutent, s'il se peut, aux progrès d'une branche d'industrie qui mérite d'inspirer tant d'intérêt, et qui est trop nouvelle pour qu'il soit permis de rien négliger.

I. M. *Parmentier* a été le premier à établir en principe que dans la préparation du sirop de raisin, la concentration rapide du moût est bien plus avantageuse que son évaporation lente, et qu'il y a bien moins de danger, pour la perfection du produit, à exposer le liquide à une chaleur vive mais de peu de durée qu'à une chaleur bien moindre mais beaucoup plus continue ; quelle que soit la justesse des considérations qui ont déterminé ce savant à poser cette règle, elle n'avait pas été universellement admise. Ainsi, tandis que quelques fabricans attachaient la plus grande importance à accélérer le plus possible la concentration du moût, en donnant aux vases vaporisateurs beaucoup de surface avec peu de profondeur, et au foyer toute l'activité nécessaire, d'autres prenaient les plus grandes précautions pour ne le concentrer qu'à une chaleur modérée, en se servant du bain-marie et en y fesant intervenir la faculté dissolvante de l'air rendue plus efficace par l'agitation du liquide.

Des fabriques ont été fondées sur l'une et l'autre méthode dans le département de l'Hérault, et l'on a pu juger comparativement du mérite de chacune d'elles par leurs succès respectifs ; l'expérience s'est manifestement déclarée contre le système de la concentration lente ; les produits qu'elle donne sont évidemment inférieurs en qualité à ceux de l'autre méthode, elle entraîne plus de main-d'œuvre et de dépense, elle introduit dans la fabrication une lenteur peu compatible avec la nature de ces sortes de travaux.

Tout en reconnaissant les avantages d'une concentration vive et rapide, les fabricans qui l'ont pratiquée n'ont pu se dissimuler qu'elle offrait aussi ses inconvéniens : l'un des plus graves, c'est que la portion de liquide qu'un bouillonnement actif rejette sur les parois de la chaudière trop chauffés et à découvert, y est bientôt desséchée et brûlée, d'où résulte pour le sirop plus de couleur et un goût défavorable (1).

Pour remédier à ce défaut, j'ai pensé qu'un *bain-marie latéral* adapté aux vases vaporisateurs concilierait les avantages des deux méthodes, que le feu agissant immédiatement sur le fond des chaudières dont la surface est très-étendue conserverait toute son efficacité pour la concentration rapide, tandis que la température des parois latérales modérée par un bain-marie n'exposerait plus le liquide à l'altération qu'il s'agissait de prévenir.

D'après ces vues, des bassines ou chaudières de cuivre, de forme parallélogrammatique, d'environ un mètre de longueur, 85 centimètres de largeur et 15 de profondeur ont été construites à double parois *seulement sur les côtés ;* ces deux parois laissent entr'eux un intervalle d'environ 40 millimètres que l'on tient plein d'eau et qui constitue le *bain-marie latéral :* chacune d'elles chargée de 80 kilogr. de moût n'exige qu'environ 48 minutes pour la parfaite cuisson de sirop, et expédie dans la journée jusqu'à 1500 kilogrammes de liquide. Certes il est difficile de prétendre à une plus grande célérité, surtout lorsque tant de célérité se concilie avec une amélioration très-remarquable du produit.

---

(1) M. *Parmentier* connaissait ces inconvéniens et indiquait le moyen employé par les confiseurs pour s'en garantir.

Ils promènent de tems en tems une éponge humide sur les parties élevées de la bassine et enlèvent les portions de sirop qui s'y sont desséchées et qui s'y caraméliseraient.

Mais il trouve bien supérieur le moyen imaginé par M. *Anglada*.

En effet les sirops obtenus à l'aide de ces chaudières ont bien moins de couleur, une saveur plus franche, en un mot des qualités bien supérieures à celles du sirop préparé sans le concours du bain-marie latéral; c'est ce dont il était d'autant plus facile de juger que le fabricant s'était borné, pour l'essai, à introduire ce changement dans un petit nombre de ses chaudières, tandis que la plupart d'entr'elles conservaient encore l'ancienne construction; une différence très-grande, toute en faveur de l'innovation, se fesait remarquer dans les sirops fabriqués en même tems, avec le même moût, à l'aide du même procédé, suivant que les chaudières étaient pourvues ou non du bain-marie latéral; aussi le fabricant se loue-t-il d'avoir pu préparer, ver la fin de la campagne dernière, à l'aide de ce moyen, des sirops bien supérieurs à ceux qu'il avait pu jusque-là obtenir, et dont la mauvaise qualité des moûts de la dernière récolte avait un peu affaibli la bonté ordinaire. Entraîné par des résultats aussi peu équivoques M. *Privat* a déjà ramené à ce même principe la construction de toutes les chaudières de son vaste atelier pour la campagne prochaine.

Les chaudières à bain-marie latéral ne borneront point leur utilité à l'opération pour laquelle je les ai d'abord proposées; elles me paraissent devoir convenir à beaucoup de travaux analogues où il est également question de faire agir le feu sur des matières végétales d'une facile altérabilité, avec une activité que ne comporte pas le bain-marie ordinaire; telles sont, par exemple, quelques opérations de teinture, la distillation des plantes aromatiques, etc., etc.

II. En admettant que les chaudières appropriées à la concentration des sirops de raisin jouissent des avantages du bain-marie latéral et qu'on obvie par elles aux inconvéniens d'un feu trop vif pendant la durée de la cuite, il n'en est pas moins d'autres inconvéniens qui sont propres au

renouvellement de chaque cuite. En effet, à chaque fois qu'on évacue la chaudière et qu'on substitue au sirop cuit du nouveau liquide à concentrer, il est un moment où, le fond étant à peine recouvert d'une couche mince de sirop, celle-ci est singulièrement exposée à être brûlée par le feu. On n'aurait point cet effet à craindre si l'on pouvait retirer la bassine hors du feu, comme on le fait dans les petits travaux; mais dans les grandes fabriques cette manipulation est à peu près impraticable : la difficulté de manier de grands vases, les désordres que ces mouvemens entraîneraient dans l'intégrité des fourneaux, la nécessité d'avoir des chaudières de rechange, une augmentation de main-d'œuvre, enfin l'embarras qui en résulterait dans un atelier où 24 à 30 chaudières sont sans cesse en activité, et où chaque chauffe ne dure guère qu'environ 40 minutes, s'y opposent également. Cependant, quelque puissantes que soient ces considérations, l'inconvénient dont je parle est tellement prononcé que j'ai vu des fabricans qui tiennent à cœur de donner à leurs produits toute la perfection possible, à peu près résolus à en venir à l'extraction des chaudières, au renouvellement des cuites, malgré les défauts pressentis de cette manœuvre.

Le problême consistait à tempérer subitement l'action du feu sur le fond des chaudières au renouvellement des cuites, de manière à empêcher tout mauvais effet sur le sirop, sans nuire cependant à la rapidité de leur succession et laissant les chaudières à demeure; on a à peu près atteint ce but à l'aide de certaines dispositions introduites dans les fourneaux et que je vais signaler.

Les dimensions que nous avons assignées aux chaudières, annoncent d'avance que le foyer qui correspond à chacune d'elles ne saurait, sans inconvénient, avoir la même étendue que leur fond; il se borne à embrasser à peu près le tiers de la surface, les deux autres tiers reposent sur des jambages en maçonnerie qui laissant entr'eux un intervalle

convenable forment une cheminée horizontale contournée d'après les principes reçus. L'ouverture d'issue de ces cheminées est placée diagonalement à l'opposé de la porte du foyer, où elle aboutit à un tuyau vertical ; les chaudières sont disposées de telle sorte que les tuyaux d'ascension de quatre d'entr'elles sont réunis pour se lever plus solides et sont situés au centre de l'ensemble, ce qui les rend symétriques et moins embarrassans.

On voit bien que pour refroidir instantanément le fond des chaudières à chaque renouvellement de cuite, il faut mettre en œuvre des moyens différens : 1° pour la portion qui est frappée directement par le feu ; 2° pour celle qui emprunte la chaleur du courant d'air chaud qui agit sur elle.

On remplit le premier objet en interposant un diaphragme entre le foyer et cette partie du fond de la chaudière, à une distance de celui-ci d'environ 60 millimètres. Ce diaphragme est une sorte de pêle en tôle que l'on fait glisser entre deux rainures en fer attachées solidement aux deux parois du foyer ; la porte du foyer doit être de même largeur que lui, et les dimensions du diaphragme doivent correspondre à celles de la portion de chaudière qu'il doit abriter. Il faut qu'entre le fond de la chaudière et la plaque de tôle puisse s'établir un courant d'air frais qui les refroidisse.

Quelqu'utile que puisse être cette mesure pour la partie de la chaudière qui répond au foyer, elle n'est nullement profitable pour le reste de sa surface ; à son égard, il faut nécessairement détourner le courant d'air chaud qui le parcourt ; ce qui est aisément praticable : une *cheminée accessoire de dérivation* est adaptée *extérieurement* à chaque fourneau ; son embouchure est opposée à la porte du foyer et fermée par une soupape ; sa position est horizontale jusqu'à la rencontre du tuyau vertical, elle est destinée à remplacer la cheminée qui circule sous la chaudière à

chaque renouvellement de cuite; la communication de cette cheminée intérieure avec le tuyau vertical est également pourvue d'une soupape dont on fait usage en la fermant, lorsque, voulant détourner le courant d'air qui échauffe le dessous de la chaudière, on lui livre une autre issue en ouvrant la cheminée extérieure. (Je n'appelle cette dernière du nom d'*extérieure* que relativement à sa position à l'égard du foyer et par opposition avec l'autre, car, comme deux fourneaux sont accolés l'un à l'autre, leurs deux cheminées *extérieures* sont comprises dans la maçonnerie sans se montrer à l'extérieur.)

Le fourneau étant ainsi disposé, la manipulation est d'une facilité extrême. Dès que le chef d'atelier a reconnu que le sirop est arrivé au terme de sa cuisson qu'il faut vider la chaudière et renouveler la cuite, il amortit le feu en y jetant une pelée de charbon humide, il place le diaphragme, ouvre la cheminée de dérivation et ferme la soupape de la cheminée intérieure; le fond de la chaudière perd bientôt de sa chaleur, on ouvre le robinet d'évacuation, au sirop cuit on substitue du nouveau liquide, on rétablit les choses dans l'état primitif, et le feu reprend sans retard toute son activité.

Il est bon d'observer néanmoins que ces jambages en maçonnerie, qui circonscrivent la cheminée intérieure et supportent la chaudière, sont cause d'un inconvénient auquel les moyens proposés ne remédient point; la chaleur dont ils se sont pénétrés pendant la durée de la cuite continuant à être transmise à la chaudière à l'aide du contact, peut contribuer à altérer la dernière couche de sirop, du moins dans toute la partie que ces jambages touchent immédiatement; on ne peut diminuer l'influence de cet inconvénient qu'en diminuant le plus possible les surfaces qui éprouvent le contact immédiat; si la solidité dont ces jambages ont besoin exige qu'on leur donne environ 162 millimètres de largeur comme on la fait communément, il

est facile de les réduire de beaucoup en ne les fesant toucher à la chaudière que par des barres de fer d'environ 27 millimètres de large fortement fixées et couchées sur toute la longueur du jambage (1).

Les observations précédentes conduisent donc, ainsi que l'expérience l'atteste, à un degré de plus de perfection dans les fabriques où l'on prépare en grand le sirop et le sucre concret de raisins. Ces nouvelles productions de l'industrie ne doivent pas inspirer moins d'intérêt depuis qu'on a appris à retirer de la betterave un sucre plus parfait, qui rivalise si heureusement et sous tous les rapports avec celui de cannes; à cet égard il y a toujours une utilité manifeste à multiplier les espèces de sucre de manière qu'on puisse les approprier, par leur prix et leurs qualités respectives, à tous les besoins, à toutes les classes de consommateurs. Le pain de fleur de froment n'est pas à la portée de tout le monde, il est bon de songer à ceux qui ne peuvent en faire usage; chaque acquisition de ce genre est une conquête de plus qui ajoute une garantie nouvelle à notre indépendance industrielle que tant de vœux appellent, que tant de motifs font souhaiter, et qui ne peut manquer d'être incessamment l'ouvrage de l'impulsion que prennent dans ce moment, en France, les arts chimiques pour remplir les desseins du plus grand des monarques.

---

(1) On observe qu'au lieu d'un bain-marie circulaire on obtiendrait le même résultat avec une ceinture en briques disposées de manière à ne recevoir de chaleur que celle qui lui serait transmise par le liquide de la chaudière. A l'égard de la manière de soutirer le sirop, il est inutile de ralentir la chaleur du foyer, comme le propose l'auteur; mais pour éviter l'inconvénient qui l'a fait recourir à ce moyen, il suffit de remplacer le liquide évaporé par celui qui doit subir l'évaporation, ce qui se pratique au moyen d'un syphon communiquant dans un vase contenant du moût, et qui l'apporte ensuite sur la surface du sirop à mesure qu'on soutire celui-ci de la chaudière. (*Note communiquée par M. Curaudeau.*)

EXPÉRIENCES

Sur une matière qui s'est déposée dans un mélange d'extrait de pissenlit étendu d'eau et de tartrate de potasse (sel végétal).

Communiquées à la Société médicale d'émulation de Paris;

PAR M. PLANCHE.

EN parcourant le 96e numéro de la *Bibliothèque médicale*, juin 1811, j'ai remarqué, dans la notice donnée par M. le docteur *Marc*, des observations de M. *Hufeland*, sur la phthisie pulmonaire, page 414; que l'extrait de chiendent (*triticum repens*), et celui de pissenlit (*leontodon taxaracum*, LIN.), unis au *tartre tartarisé* (tartrate de potasse), étaient recommandés comme moyen curatif dans les cas de congestion hémorrhoïdale, etc. Si ce moyen est efficace, il ne doit pas être indifférent au médecin de connaître l'action qu'exercent réciproquement entr'elles les substances qui composent un pareil mélange; sous ce point de vue, j'ai pensé qu'il pourrait être utile de publier la note suivante, extraite de mon journal d'observations sur les mélanges pharmaceutiques extemporanés.

Le 24 août 1805, j'ai préparé, d'après l'ordonnance de M. *M*....., médecin danois, une potion composée de six onces d'eau distillée de fumeterre, une once d'extrait de pissenlit et une demi-once de tartrate de potasse; au bout d'une heure, il s'était formé, au fond de la bouteille, un dépôt considérable d'un blanc sale. Le mélange fut livré dans l'état où il se trouvait au malade, à qui je recommandai seulement de bien l'agiter avant de s'en servir. Je désirais cependant connaître ce qui avait donné lieu à la formation de ce dépôt, et quelle était sa nature; en conséquence, je

fis un mélange semblable, que j'abandonnai du soir au lendemain, afin de me procurer une plus grande quantité de la substance que je voulais examiner. Je lavai le dépôt avec l'eau distillée bouillante, qui lui enleva une portion d'extrait et acquit la propriété de se troubler avec l'acide oxalique, et de former avec l'acétate de plomb un précipité blanc, soluble dans l'acide acétique. J'ai fait digérer pendant vingt-quatre heures la matière lavée, et encore humide, avec de l'acide sulfurique affaibli; il s'est formé du sulfate de chaux. J'ai décanté la liqueur qui surnageait ce sel, je l'ai fait évaporer jusqu'à réduction de moitié, et l'ai mêlé par portions à une solution concentrée de sel végétal pur. Ce nouveau mélange s'est bientôt troublé, et il s'y est formé des cristaux acidulès, peu solubles dans l'eau, auxquels j'ai reconnu les caractères du tartrate acidule de potasse (crême de tartre). Ainsi la matière qui s'est séparée du mélange de tartre tartarisé et d'extrait de pissenlit, est du tartrate de chaux. Ce sel s'est évidemment formé, dans cette circonstance, par voie d'affinité élective double; celle de l'acide tartarique pour la chaux, combinée, dans l'extrait de pissenlit, avec l'acide acétique, et peut-être avec l'acide malique, et celle de la potasse, base du sel végétal, pour ces deux acides. Les mêmes phénomènes s'observent dans l'extrait de chiendent, mais le dépôt est beaucoup moins considérable, parce que les sels calcaires sont moins abondans dans cet extrait que dans celui de pissenlit (1). Le point essentiel, dira-t-on peut-être, c'est que le remède opère efficacement. Sans doute, c'est ce qu'il peut arriver de plus heureux au malade comme au médecin; mais si la cure est heureuse, n'attribuera-t-il pas une partie du succès au sel végétal, tandis qu'il n'aura véritablement employé que l'acétate de potasse.

(1) La plupart des végétaux contenant des sels à base de chaux, produiraient probablement de semblables effets avec le sel végétal.

(terre foliée de tartre) et du tartrate de chaux, sel dont les propriétés, comme remède, n'ont pas encore été déterminées ?

MANIÈRE

De préparer des médecines, qui présente beaucoup d'avantages ;

PAR M. OPOIX, *Inspecteur des eaux minérales à Provins.*

C'est sans doute un grand inconvénient et un malheur pour l'humanité, de ce que les substances que l'expérience a reconnu les plus propres à rétablir la santé soient d'un goût très-désagréable, et même insupportable à beaucoup de malades. Pour ne parler que d'un seul médicament le plus universellement usité, les médecines sont d'un aspect et d'une odeur désagréables, et d'un goût repoussant. Aussi ce médicament si précieux, d'un besoin journalier, et qui placé à propos est si propre à rétablir la santé ou à disposer heureusement à passer aux médicamens ultérieurs, manque-t-il souvent le but par la répugnance qu'il cause aux malades, qui ne le prennent pas, ou le prennent mal, ou retardent trop de le faire, ou le vomissent en le prenant.

On a essayé de substituer aux médecines d'autres moyens de purger, et l'on a cherché même à flatter le goût des malades; de-là sont venus une multitude de purgatifs, comme sirops, poudres, sels, bols, pilules, etc.; mais ces moyens ont d'autres désavantages, et les médecins en sont toujours revenus aux médecines.

J'ai cherché à rendre ce dernier médicament supportable, sans dégoût, d'un usage et d'un transport commodes et à l'abri des abus et des inconvéniens qui se rencontrent dans la préparation des médecines ordinaires, ne pouvant

être composé qu'avec de belles drogues, et pouvant être préparé en un instant par la personne la moins habile.

Je sais bien qu'on va se récrier parce que je fais entrer le jalap dans la composition de la médecine que je propose, mais il ne faut pas se prévenir, il faut m'entendre, et l'on me jugera ensuite. Voici quelle est la préparation : on fait infuser trente-six grains de jalap en poudre fine dans quatre onces d'eau; on entretient la liqueur chaude pendant quelques minutes; on ajoute trente-six grains de crême de tartre bien pulvérisée, ensuite on filtre, on fait fondre dans la liqueur filtrée une once de manne en larmes; on passe par un linge, et la médecine est faite. La crême de tartre est plutôt ici pour clarifier la liqueur et lui donner une légère acidité qui corrige la fadeur de la manne.

Cette médecine, quant à la vertu purgative, tient lieu d'une autre qui serait composée de deux gros de follicules, de deux gros de sel et de deux onces de manne. Comme elle ne contient qu'une once de manne très-pure, elle n'a pas l'inconvénient d'être très-sucrée, elle ne pèse pas sur l'estomac, et on ne la vomit pas; elle est claire, presque transparente, elle n'a ni odeur ni goût déplaisans. Mais elle contient, dira-t-on, du jalap. Est-ce un reproche fondé? C'est ce que nous allons voir.

Le jalap en substance s'administre aux enfans qui ne peuvent boire beaucoup de liqueur, telle qu'en doit contenir une médecine où il entre de la manne. On met douze ou quinze grains de poudre de jalap avec un peu de sirop et le moins d'eau possible. On ne voit pas que cette purgation soit malfaisante; mais tout le monde s'accorde à dire que c'est la partie résineuse qui, dans le jalap, peut causer quelques accidens, échauffer et purger avec douleurs. Dans la préparation purgative qu'on propose ici, l'infusion ne se faisant qu'à l'eau, et la liqueur étant filtrée, elle ne peut contenir que la partie gommeuse et soluble du jalap; on peut donc être pleinement rassuré à cet égard,

et avoir toute confiance dans un remède qu'une longue expérience d'ailleurs m'a prouvé n'avoir que des avantages, et convenir à tous les tempéramens et à tous les âges, dans les proportions convenables. On pourrait faire entrer quelques sels neutres, comme la crême de tartre soluble et la terre foliée, qui n'ont aucun goût d'amertume. Je proposerai donc une seconde préparation de médecine; la voici: prenez 24 grains de jalap en poudre, faites infuser dans quatre onces d'eau chaude, filtrez et ajoutez deux gros de crême de tartre soluble et une once ou une once et demie de manne en larmes; passez le tout dans un linge serré.

Un des grands avantages de ces médicamens, c'est de pouvoir se préparer en grand, et devenir une composition officinale; ainsi, pour la médecine indiquée en premier lieu, on prendra une once de jalap en poudre, que l'on fera infuser dans une suffisante quantité d'eau; on ajoutera six gros de crême de tartre très-pulvérisée, et on filtrera; ensuite on fera fondre dans la liqueur une livre de belle manne récente; il n'est plus nécessaire qu'elle soit en larmes détachées. On passe tout à travers un drap très-propre, on fait ensuite évaporer la liqueur à une chaleur modérée et jusqu'à ce qu'elle ait acquis la consistance de pâte un peu solide; pour le mieux, cette opération doit s'achever dans l'étuve. Cette pâte peut alors se conserver longtems sans altération; elle composerait seize médecines, et comme elle ne péserait guère que 18 onces, on prendrait de cette masse environ 9 gros pour une médecine ordinaire; on les ferait fondre dans 4 onces d'eau, et la médecine est faite. Pour les personnes délicates et pour les enfans on diminue de quelques gros, mais on ne doit jamais craindre de superpurgation.

Cette manière de purger, qui n'a point d'inconvéniens, présente, comme nous allons le voir, des avantages précieux. Un particulier qui s'est trouvé suffisamment purgé avec

neuf ou dix gros de cette pâte purgative, peut se précautionner de plusieurs doses pour le besoin. Est-il obligé de voyager? Il n'est plus, s'il lui est nécessaire de se purger, obligé de se confier à des gens qu'il ne connaît pas et dans lesquels il n'a aucune confiance; il prépare lui-même sa médecine, c'est-a-dire qu'il n'a besoin que de mettre fondre la dose purgative dans un verre d'eau chaude.

J'insiste pour que cette préparation devienne officinale, parce que les médecines sont d'un usage journalier; elles se donnent dans toutes les maladies, ou elles s'employent au moins comme traitement préparatoire. Or les médecines sont souvent mal préparées, parce que tout le monde s'en mêle. On oublie quelques substances qui devaient en faire partie, on pousse trop le feu, et l'on néglige de le retirer à tems; la manne se brûle, forme un caramel autour du vaisseau, la vertu devient équivoque, le médicament acquiert une odeur d'empyreume et un goût très-désagréable.

Qu'on parcoure les magasins des droguistes, on trouvera des grabeaux et plus de séné et de follicules de tripoli que de la pâte, sur-tout une grande quantité de manne inférieure, détériorée et quelquefois sophistiquée. On éprouve un sentiment pénible quand on pense que ces drogues de mauvaise qualité sont destinés aux malades.

La préparation purgative que je propose n'a plus ces inconvéniens, elle est elle-même un sûr garant de sa bonne qualité, car il faut nécessairement une manne choisie et récente pour que la médecine qu'elle doit composer soit sans odeur, sans mauvais goût et d'une couleur claire, et tout le monde peut en être juge.

Je sais bien que ce ne sera pas la médecine unique, et les médecins voudront souvent qu'une médecine soit préparée suivant une ordonnance particulière; mais comme ils ne pourront pas ne pas avoir une grande confiance dans la pâte purgative officinale, il est probable

qu'ils la regarderont comme une base, et prescriront qu'elle soit fondue dans une infusion de rhubarbe ou autre appropriée, ce qui remplirait une indication particulière. Il serait donc à désirer que cette pâte purgative ne fût pas dosée arbitrairement, et que le nouveau Codex dont on doit s'occuper en donnât la formule.

Les Pharmaciens y trouveront trop d'avantages, pour ne pas l'adopter et en faire habituellement usage lorsqu'ils seront libres de le faire, car il y a ici économie de valeur et de tems, une dose ne leur revenant pas au prix d'une médecine ordinaire, et formant une médecine en un instant; ajoutez la certitude et la satisfaction de donner un médicament bien préparé et exempt de reproche.

Les personnes charitables ne négligeront pas ce moyen de procurer un aussi grand bien aux malades auxquels elles s'intéressent; c'est particulièrement dans la classe indigente que passent les médicamens défectueux; elles distribueront des doses de pâte purgative que les malades convertiront eux-mêmes en médecine; elles seront sûres que les malades les prendront, car ce médicament n'a pas, comme les médecines ordinaires, un déboire qui les rend insupportables à beaucoup de personnes.

Les hôpitaux auraient sur-tout un intérêt à préparer en grand cette pâte, pour l'exactitude et la promptitude du service. Sous ce rapport, elle conviendrait, on ne peut mieux, aux hôpitaux ambulans, etc.

MÉMOIRE ET OBSERVATIONS CLINIQUES

Sur un nouveau procédé pour la guérison de la gale; par M. RAUQUE, *médecin et professeur à l'Hôtel-Dieu d'Orléans.*

Brochure in-8°, de 181 pages. — Chez *Gabon* ou *Croullebois*, libraires.

Ouvrage dédié à M. le baron CORVISART.

(Extrait par M. CADET.)

Nous avons déjà fait connaître dans notre premier numéro de cette année la méthode antipsorique du docteur *Rauque* et la composition de son remède. Comme les observations cliniques qu'il publie sont entièrement du ressort de la médecine, nous n'en parlerions pas, si l'expérience ne l'avait pas engagé à faire quelques changemens à sa formule. Voici comme il forme maintenant son spécifique :

℞ Poudre de graines de staphisaigre.
(*Delphinium staphisagria*, LIN.) . 3 IV
Extrait de pavot indigène. (*Papaver somniferum*, LIN.) . . . . . 3 ij

Faites bouillir dans un litre d'eau pendant trois quarts-d'heure, n'exprimez pas, gardez pour l'usage, agitez la liqueur toutes les fois que vous vous en servirez.

Comme les proportions de l'opium et de staphisaigre peuvent varier suivant les cas particuliers, suivant la sensibilité plus ou moins exaltée du système cutané chez les divers individus, et suivant l'époque du traitement, on pourra faire séparément la décoction de staphisaigre et la

solution de l'extrait de pavot, afin d'être plus à même de faire le mélange que l'on désire, suivant l'effet qu'on voudra se procurer. On est sûr d'obtenir un effet très-excitant en employant l'extrait de pavot et la staphisaigre aux doses indiquées dans la formule; l'effet sera plus faible à mesure qu'on diminuera la proportion de la staphisaigre.

La décoction s'emploie en lotions; dans l'hiver, il est indispensable qu'elle soit aussi chaude que pourra le supporter le galeux; dans l'été, on peut l'employer à une température plus modérée. Avant de faire les lotions, comme le succès de la guérison tient à ce que le médicament pénètre dans l'intérieur de chaque pustule, il est très-important de faire percer avec une épingle, ou de faire rompre avec les ongles, les pustules des doigts et des mains qui contiennent du pus; car l'épiderme qui les recouvre est trop dense pour que les lotions seules puissent les rompre. Les lotions se font avec un linge grossier qu'on trempe dans la décoction trouble, on frictionne vivement avec ce linge toutes les parties où il s'est élevé des pustules; on répète ces lotions trois à quatre fois le jour: plus on en fera, plus la guérison sera prompte. On évitera avec le plus grand soin de plonger dans l'eau simple, immédiatement après les lotions, les parties qu'on aura frictionnées; ce défaut d'attention allonge beaucoup le traitement, en ce qu'il affaiblit l'énergie du spécifique.

Pendant les premiers jours, j'emploie, dit M. *Rauque*, la décoction formulée comme je l'ai désignée. Je continue l'usage de l'eau ainsi dosée jusqu'à guérison parfaite, tant que je n'observe pas de signe d'irritation trop vive à la peau; lorsqu'il s'en manifeste, je diminue la proportion de la staphisaigre, d'un quart, d'un tiers, suivant l'effet que j'observe. Je ne change point la dose de l'extrait de pavot; quelquefois, cependant, je le porte à trois gros lorsque la sensibilité de la peau est trop exaltée.

Comme la rapidité de la guérison tient à la fréquence

des lotions, à l'ancienneté de la maladie, et sur-tout à la constitution de l'individu et à la sensibilité plus ou moins grande du système cutané, l'époque où elle doit avoir lieu ne peut être fixée; les personnes qui peuvent se faire trois à quatre lotions par jour et qui ont des gales confluentes qui ne datent pas de plus d'un an, sont communément guéries en douze à quinze jours, quand leur santé n'a point été affaiblie; j'en ai guéri plusieurs en six jours. Il est une espèce de gale extrêmement petite, qui ne s'annonce que par des aspérités. Cette espèce, différente de la gale qu'on appelle canine, m'a paru très-rebelle au traitement; il a fallu près de cinquante jours pour la guérir sur deux sujets, à la vérité épuisés par l'âge et la misère.

L'action stimulante de la décoction détermine quelquefois la formation de petites pustules, qui pourraient en imposer à ceux qui ne seraient point en garde contre cette sorte d'éruption, et qu'on croirait devoir considérer comme des boutons psoriques qu'il faut continuer à poursuivre. C'est ici le point délicat du traitement, il faut que l'œil s'accoutume à faire cette distinction importante, car les lotions continuées sur ces boutons ne serviraient qu'à les irriter et à en augmenter le nombre; les abandonner à la nature, cesser les lotions sur les parties où il s'en développe, voilà le seul moyen à employer. On en agira de même à l'égard des petits furoncles qui se manifestent sur certains individus, dont la peau est très-susceptible d'irritation. C'est particulièrement sur les sujets d'un tempérament sanguin qu'ils se développent: il suffit, pour les faire avorter, d'employer sur-le-champ des corps froids, tels que la crême et les pulpes émollientes.

Il est peu d'affections psoriques, sur-tout quand elles sont anciennes, où l'on n'observe des croûtes épaisses et dégoûtantes, et par-dessus ces croûtes des ulcères plus ou moins profonds, d'où s'écoule sans cesse une sérosité claire et légèrement visqueuse. Les praticiens savent com-

bien il est difficile d'amener ces ulcères à une cicatrice solide; on en voit souvent qui persistent des années entières, même après la guérison apparente de la gale. Voici la méthode que j'emploie dans ce cas avec succès; je fais d'abord appliquer sur ces croûtes un petit cataplasme émollient ou un corps gras, le lendemain ordinairement les croûtes tombent. Quand l'ulcère est à nu, j'y fais appliquer immédiatement des compresses bien humectées de la décoction chaude; j'ai soin de les faire renouveler aussitôt qu'elles sèchent. Avec ce moyen, il ne se forme plus de croûtes; les vaisseaux exhalans sont frappés d'astriction par le topique; le plus souvent, au deuxième ou troisième jour, l'ulcère est parfaitement cicatrisé. Quelquefois ces croûtes sont répandues sur toute la surface du corps; il est impossible alors d'employer des compresses imbibées de la décoction. Dans ce cas, je me sers d'infusion de la staphisaigre et de l'extrait de pavot dans l'huile d'olive, j'en enduis toutes les parties; peu de jours suffisent pour obtenir une dessiccation parfaite.

Effets de l'eau antipsorique.

Le premier jour, les malades ressentent une cuisson très-désagréable dans les parties où la lotion a été faite; cette cuisson dure peu, elle s'affaiblit à mesure que le traitement avance. Quelques malades ont éprouvé le lendemain des demangeaisons considérables et des lassitudes dans les membres. Je dois prévenir que ces phénomènes ne sont que passagers, qu'ils ne se manifestent que sur un très-petit nombre de sujets; quand ils ont lieu, je n'en fais pas moins continuer les lotions pures. Quelques praticiens, arrêtés par ces légers accidens, ont cessé sur-le-champ d'employer l'eau pure, ils l'ont affaiblie, et par-là ils ont prolongé le traitement beaucoup plus qu'ils n'eussent dû le faire. Il est donc important d'apprécier au juste les effets

du médicament, afin de ne pas obtenir des résultats tout différens de ceux que l'on attendait : l'habitude seule et l'expérience peuvent donner le coup-d'œil nécessaire pour bien juger.

La peau, irritée par le frottement et le contact de l'eau, devient plus rouge, mais cette rougeur n'est que momentanée; elle disparaît quelque tems après la lotion.

Il se développe ensuite sur la surface de la peau qui a été baignée, une plus grande quantité de boutons qu'on n'en remarquait auparavant, quelque confluente que fût l'éruption.

Cette éruption a lieu chez plusieurs sujets irritables le lendemain du jour où on a commencé la lotion; chez d'autres, elle ne se manifeste que le troisième jour; chez un petit nombre, l'éruption se remarque le cinquième ou le sixième jour.

Parmi les boutons qu'excite le traitement, il en est qui sont essentiellement psoriques; il en est d'autres qui ne dépendent que de l'irritation excitée à la peau.

Il est bien important de faire cette distinction.

Ceux que j'appelle boutons d'irritation ressemblent beaucoup dès l'origine aux pustules psoriques, cependant ils présentent au coup-d'œil un peu exercé des traits qui les font reconnaître et qui les distinguent.

Ils sont plus rouges que les pustules psoriques; le sommet est rarement cristallisé; ils se remplissent assez promptement d'une matière puriforme; ils ne sont point accompagnés d'une démangeaison semblable à celle des boutons galeux. On peut s'assurer encore plus de leur véritable caractère en les abandonnant quelque tems à la nature; s'ils son psoriques, ils ne guériront point; s'ils sont simplement phlegmoneux, ils se guérissent après quelques jours. L'irritation les avait fait naître; le calme les a fait disparaître.

Ceux que j'appelle boutons psoriques sortent par l'influence spécifique de l'eau. On les voit survenir sur les individus qui avaient des gales rentrées depuis longtems; on les observe très-communément sur ceux qui n'ont pas été radicalement guéris par les frictions onguentacées. Leur physionomie a quelque chose de remarquable que l'habitude de traiter ces maladies apprend bien mieux que la meilleure description.

On peut présumer qu'ils sont éminemment psoriques quand leur sortie s'accompagne d'une sorte d'amélioration dans la santé; rarement je me suis trompé sur le diagnostic de de cette éruption quand je remarquais plus de contentement chez les malades qui avaient eu des gales rentrées. Il semble en effet qu'ils sont délivrés tout à coup d'un malaise inexprimable.

Joignez à ce signe rationnel les caractères suivans qu'affectent les pustules : elles sortent plus lentement que les boutons d'irritation ; l'épiderme qui les recouvre présente la même teinte que la peau de l'individu, tandis que dans les pustules d'irritation on remarque dès le commencement une teinte rosée et un gonflement inflammatoire, qui se propage dans le tissu cellulaire; elles sont accompagnées d'un prurit insupportable. Quand l'éruption est complète, leur sommet se creuse un peu ; elles s'élèvent ensuite en pointe ; cette pointe blanchit quand on abandonne la pustule à elle-même ; tantôt il en sort une sérosité limpide, visqueuse, ressemblant beaucoup à celle qu'on trouve dans le bouton de vaccine ; tantôt il en découle un fluide sanieux, puriforme, blanchâtre. Cette différence dans le produit des matières, qu'on observe dans les pustules, tient à l'espèce particulière de ces pustules.

Il se sécrète toujours une sérosité limpide dans les boutons de la gale miliaire, tandis qu'il se forme constamment un liquide puriforme dans ceux de la gale pustuleuse.

Cette distinction établie entre ces deux éruptions que j'ai appelées éruption d'irritation et éruption psorique, entraîne une différence très-grande dans les soins que réclame l'une et l'autre.

Les pustules d'irritation n'exigent que la cessation des lotions. Quand elles présentent un caractère inflammatoire, je les fais baigner avec une décoction mucilagineuse; j'y applique un peu de crême ou de cérat. Ce simple traitement m'a toujours suffi.

Les pustules psoriques, au contaire, réclament d'une manière particulière les lotions antipsoriques; il n'y aurait pas de guérison durable, si on ne s'était pas assuré que l'eau antipsorique y eût pénétré pour y faire périr l'insecte. Il ne faut pas se lasser de faire des lotions nécessaires pour atteindre ce but; on sera sûr de l'avoir atteint quand la pustule aura été rompue, et quand, après cette rupture, on la verra se flétrir par degrés, et présenter au-dessous une véritable cicatrice.

Les nombreuses observations que M. *Rauque* a recueillies pour constater les succès de son remède ont pour objet non-seulement des gales *récentes*, mais des gales *compliquées*, *dégénérées*, *invétérées*, *répercutées* et *critiques*, toutes guéries, soit par lui, soit par d'autres médecins auxquels il a confié son remède et son mode de traitement. On répète dans ce moment ses expériences dans plusieurs hôpitaux.

PRÉPARATION

D'un sirop acide de raisin de la plus grande blancheur ;

PAR M. POUTET.

M. *Poutet*, Pharmacien à Marseille, est parvenu à porter au plus haut degré de blancheur le sirop acide de raisin, qu'il appelle sirop acide de *Parmentier*, du nom de son auteur.

Voici son procédé, tel qu'il l'a adressé à M. *Parmentier*, dans sa lettre du 30 août dernier.

J'extrais, avant la vendange, une certaine quantité de verjus de raisins blancs.

Sur quinze pintes de ce suc acide, j'y en mêle deux pintes de légèrement soufré; cette petite quantité de gaz sulfureux suffit pour blanchir parfaitement cette masse de fluide. Un instant après le mélange, on filtre à travers un papier joseph ; on le met dans des bouteilles, dans lesquelles il se conserve sans qu'il soit besoin d'y ajouter de l'huile dessus ; seulement, on les tient bien bouchées jusqu'à l'époque où l'on peut se procurer du moût de raisins mûrs, qu'on mûte, qu'on sature à froid et que l'on clarifie.

Alors je prends deux parties de verjus et trois parties de moût saturé et clarifié comme il vient d'être dit; je les mêle ensemble dans une bassine de cuivre étamée et bien évasée, que je place sur un feu vif, alimenté par le charbon de terre. Sitôt que la liqueur est en ébullition, elle monte comme le lait; je l'empêche de verser en agitant sa surface avec une écumoire, et lorsqu'elle a acquis le degré de consistance sirupeuse, je la verse dans une ter-

rine de grès placée dans l'eau froide ; je couvre le vaisseau d'une serviette pour garantir le sirop de la poussière, et dès le lendemain je le décante de dessus son dépôt tartareux, et je le mets en bouteille de pinte pour être conservé dans un lieu frais, et pour en laisser précipiter le tartre qu'il contient encore.,

Ce sirop est incolore, il est acidulé très-agréablement, il peut remplacer dans certains cas le sirop de limon ; on peut le livrer à 3 fr. le kilogramme.

M. *Poutet* a recherché ce mode de préparation, parce qu'il s'est aperçu que par l'ancien mode le sirop acide était roussâtre, que si on le portait au-delà de la cuite des sirops, il se convertissait en gelée, que si on lui donnait la consistance ordinaire, de 30 et 32 degrés, il fermentait en moins de trois mois.

CONSULTATIONS MÉDICO-LÉGALES

Sur une accusation d'empoisonnement par le sublimé corrosif ou muriate de mercure suroxidé, suivies d'une Notice sur les moyens de reconnaître et de constater l'existence de ce poison ;

PAR M. CHAUSSIER, *professeur de la Faculté de médecine de Paris, commissaire président des jurys de médecine, président de la Commission des remèdes secrets, médecin en chef de l'hospice de la Maternité et de l'Ecole Impériale Polytechnique, etc., etc.*

(Extrait communiqué par M. HAMEL, docteur-médecin, ex-prosecteur de l'Ecole de médecine de Paris.)

UN jugement sain, une logique sévère sont indispensables pour l'étude de toutes les sciences, mais assurément

il n'en est aucune où ces qualités de l'esprit soient plus essentielles, ou même d'une importance aussi grande que dans l'exercice de la médecine légale. En effet, les cas pour lesquels le médecin légiste est consulté intéressent, par leur objet, l'ordre social, la sécurité publique; ils sont pour la plupart complexes, d'un examen difficile, délicat; ils requièrent de la part du médecin une instruction solide, une sagacité très-grande, une attention soutenue pour bien observer les faits, les exposer avec méthode, et indiquer avec clarté toutes les circonstances qui peuvent déterminer son jugement. L'avis du médecin légiste servant le plus ordinairement de base à la décision du magistrat, et l'erreur la plus involontaire pouvant donner lieu aux conséquences les plus fâcheuses, en compromettant l'honneur ou la vie d'un accusé, l'on sent alors toute l'importance des fonctions qu'il est appelé à remplir; aussi la loi du 19 ventôse an XI, sur l'organisation de la médecine, a-t-elle expressément ordonné *que les fonctions de médecins et de chirurgiens jurés appelés près les tribunaux, celles de médecins et de chirurgiens en chef des hospices civils, ou chargés par des autorités administratives, ne pourront être remplies que par des médecins et des chirurgiens reçus suivant les formes anciennes, ou par des docteurs reçus suivant celles de la présente loi.* Et cependant, malgré ces dispositions expresses, on voit souvent, dans quelques départemens, même à Paris, le commissaire ou officier de police chargé des premières informations relatives aux plaintes ou délits appeler indistinctement, pour faire ces visites, le premier qui se trouve à sa proximité, et confier le soin des rapports les plus complexes, les plus délicats, *à des officiers de santé,* que la loi ne suppose point suffisamment instruits et qu'elle exclut formellement de ces fonctions. Ce défaut de formalité, comme l'observe le savant professeur *Chaussier,* devrait seul être un motif du rejet et de la nullité du rapport; mais rarement

on y fait attention, et le plus souvent on admet, dans les tribunaux, comme pièces probantes, des rapports plus vicieux encore par le fond que par la forme, et par conséquent bien propres à augmenter l'incertitude, à compliquer et à obscurcir le point essentiel de la question.

De tous les cas qui sont du ressort de la médecine légale, l'empoisonnement est l'un des plus fréquens, et celui qui généralement est le plus difficile à bien constater. Les effets produits par les poisons, varient en raison de la nature de la substance vénéneuse, de sa quantité, du mode de son ingestion, de la longueur de son action et de la sensibilité propre à l'individu. Tous opèrent, dans les parties avec lesquelles ils sont en contact, des lésions plus ou moins profondes, qui attaquent et tendent à détruire rapidement le principe de la vie. Pour quelques poisons, les lésions consistent dans un état de phlogose, d'irritation inflammatoire, accompagnée par fois de vomissemens de matières séreuses, visqueuses, sanguinolentes, qui parcourt promptement ses différens degrés, et se termine souvent par la gangrène, le sphacèle. Pour d'autres poisons, ce sont des érosions, des escharres plus ou moins étendues, variables pour la profondeur, la couleur, la consistance; et comme le plus souvent ils sont administrés mêlés à des boisons ou avec des substances alimentaires, c'est à l'estomac, à l'intestin, et dans quelques cas, à la bouche, au pharynx, à l'œsophage, que l'on observe leurs principaux effets; mais ces altérations si remarquables, généralement produites par l'action des poisons, peuvent quelquefois dépendre de circonstances absolument étrangères à toute intention de crime. Ainsi, l'on a vu certaines irritations morbides des organes gastriques déterminer des phénomènes semblables à ceux de l'empoisonnement, et former à l'estomac des escharres étendues, des perforations considérables. Ce dernier genre d'altération, observé il y a long-tems par *Jean Hunter*, qui en attribuait mal à propos

la cause à l'action du suc gastrique, qu'il supposait avoir acquis la propriété d'éroder l'estomac et d'opérer la dissolution de ses parois, a été depuis vérifié plusieurs fois par le professeur *Chaussier*, à l'hospice de la Maternité. Nous avons nous-mêmes observé ces perforations de l'estomac, dépendantes d'une affection morbide, à l'ouverture de plusieurs cadavres, et notamment, il y a quelques années, sur un individu, âgé d'environ cinquante ans, atteint d'une maladie qui avait manifesté les symptômes du méléna, et à laquelle il succomba, après avoir éprouvé un dépérissement graduel et des vomissemens d'une matière noirâtre, sanguinolente. Ayant plus particulièrement dirigé nos recherches du côté de l'estomac, que l'on présumait être le siége principal du mal, nous remarquâmes, avec un grand étonnement, que cet organe, en apparence entier, offrait, à sa face inférieure, du côté de sa protubérance splénique, une ouverture ronde, à bords inégaux ou frangés, de l'étendue de 12 centimètres, par laquelle les alimens et les fluides ingérés s'étaient épanchés entre cet organe et le pancréas, dans la cavité formée par l'épiploon. On remarquait, d'une manière distincte, à sa face interne, les vestiges de l'inflammation qui avait séparé et détaché l'escharre. Les vaisseaux capillaires étaient fortement injectés et formaient, sur-tout près de l'ouverture, un réseau remarquable par la finesse et la multiplicité de ses mailles. Nous avons rapporté ce cas pour faire sentir combien il importe de prononcer avec la plus grande circonspection dans tous les cas d'altérations organiques, que l'on attribuerait à l'action d'une substance vénéneuse, mais qui pourraient avoir été produites par un état de maladie, une irritation morbide. Il n'est, dans ces circonstances, qu'un seul moyen d'éviter l'erreur, c'est de démontrer dans les boissons et les alimens ingérés, ou dans les excrétions diverses qui ont pu s'opérer, la présence du poison. Aussi les médecins qui ont écrit sur la médecine légale, n'admettent-ils

rigoureusement, comme preuves certaines d'empoisonnement, que celles qui résultent de la démonstration évidente de l'instrument matériel du crime.

L'ouvrage que nous annonçons, publié à l'occasion d'une accusation d'empoisonnement, qui fut soumis, l'année dernière, au jugement de la cour de justice criminelle du département de Seine-et-Marne, se compose, 1° des procès-verbaux des médecins et Pharmaciens qui furent requis par les magistrats pour procéder à la visite du corps et constater le genre de mort; 2° du rapport du médecin qui avait donné ses soins au malade sur la nature des symptômes de la maladie qu'il avait éprouvée; 3° de plusieurs consultations médico-légales sur cet objet, rédigées (1) à la sollicitation de M. le procureur-général impérial qui, malgré que les informations judiciaires présentassent l'idée du crime, crut cependant ne devoir point s'arrêter à ces impressions premières, et chercha à s'éclairer, dans un cas aussi difficile, de l'avis de médecins distingués et dignes de toute sa confiance. Quoique différentes, et même opposées dans quelques points, et sur-tout dans leurs conclusions, ces consultations offrent un examen approfondi, une discussion très-étendue d'une affaire très-complexe, et l'indication des règles qu'il convient d'observer dans des cas analogues. Persuadé que rien n'est plus propre à concourir à l'instruction et aux progrès de l'art que la discussion des faits particuliers, et désirant que l'on puisse recueillir avec soin les différens cas de médecine légale qui de tems en tems sont, dans les tribunaux, l'objet de discussions publiques, M. *Chaussier* a cru utile de faire connaître ces consultations, et il se propose de publier successivement quelques Mémoires et Rapports sur

(1) Trois de ces consultations ont été rédigées par *M. Chaussier*, une quatrième par M. *Maro*, docteur en médecine, et une cinquième par un médecin qui a désiré de conserver l'anonyme.

différens cas de médecine légale pour lesquels il a été consulté, et qui sont relatifs, les uns à des accusations d'infanticide, d'empoisonnement par l'arsenic, par le verre, et les autres à l'impuissance, à des blessures, ou différentes maladies réelles ou simulées. Nous ne pouvons que faire des vœux pour la publication de ces Mémoires, dont quelques-uns, déjà connus depuis long-tems, font ardemment désirer que M. *Chaussier* puisse incessamment réaliser ses promesses.

On trouve à la suite de ces consultations une Notice sur les moyens de reconnaître le muriate de mercure suroxidé ou sublimé corrosif. Après avoir indiqué le mode de composition de ce sel métallique, de ses diverses préparations, M. *Chaussier* examine son action sur une partie vivante dénuée d'épiderme ou couverte d'un épiderme fin, dont il détruit le tissu et où il produit promptement une escharre qui devient noirâtre et est plus ou moins épaisse. Fondu dans de l'eau et porté dans la bouche en petite quantité, il produit une saveur extrêmement âcre, avec stypticité métallique très-forte, très-désagréable, et un resserrement à la gorge qui persiste quelque tems.

Réduit en poudre très-fine et projeté sur un charbon ardent, il se vaporise promptement en répandant une fumée légère, blanche, d'une odeur piquante, qui irrite le nez, prend à la gorge et excite souvent la toux. Un papier de tournesol légèrement humecté, exposé à l'action de cette fumée, devient rouge; une lame de cuivre décapée prend une couleur terne, mais en la frottant légèrement, elle devient blanche et brillante.

Il est soluble dans plusieurs liquides, et d'une manière différente, suivant leur nature et le degré de température. Ses *solutum* avec l'eau, l'alcohol et l'éther rougissent le papier de tournesol, verdissent au contraire le sirop de violettes. Une goutte de ces *solutum*, portée sur une lame de cuivre décapée, y produit, après quelques instans,

une tache d'abord brunâtre, qui, frottée avec le bout du doigt ou un morceau de papier, devient blanche, brillante, argentine.

Un grand nombre de substances différentes altérant et décomposant le muriate de mercure suroxidé avec des phénomènes plus ou moins frappans, on peut les employer avec avantage comme réactifs pour en constater la présence. Ainsi l'*eau de chaux*, versée dans un solutum de ce sel métallique, y produit presque sur-le-champ une couleur jaune orangé, et peu à peu un précipité de même couleur. Cependant la couleur serait blanche et le précipité léger peu abondant, s'il n'y avait dans la liqueur qu'une petite portion de sel mercuriel; mais, dans ces deux cas très-différens, les précipités recueillis et frottés sur une lame de cuivre décapée, y forment une tache blanche, brillante, qui dénote le mercure, et qui disparaît bientôt, si on la chauffe sur un charbon ardent.

L'*ammoniaque* produit un précipité blanc, qui prend bientôt une teinte ardoisée; la *potasse*, la *soude carbonatée* ou *caustique*, un précipité rougeâtre qui brunit par la dessiccation et le contact de l'air; les *carbonates de soude, de potasse*, des précipités moins foncés; les *prussiates de chaux, de potasse* ou *de soude*, lorsqu'ils sont bien préparés, un précipité blanc qui passe au brun; mais ces précipités, si différens entr'eux, ont tous la propriété commune de blanchir une lame de cuivre décapée.

Le *solutum de nitrate d'argent* est un excellent moyen pour reconnaître la présence de l'acide muriatique; instillé par gouttes, il produit sur-le-champ un précipité blanc, pesant, caillebotté, qui est un muriate d'argent, qui noircit au contact de l'air, et la liqueur décantée contient un nitrate de mercure facile à reconnaître par ses propriétés, et sur-tout parce qu'en faisant évaporer avec soin on obtient des cristaux de nitrate de mercure qui fusent sur le charbon ardent.

Les *muriates de soude, d'ammoniaque*, et même le *nitrate de potasse* n'ont aucune action sensible.

L'*hydrogène sulfuré*, en gaz ou dissous dans de l'eau, ainsi que les *hydro-sulfures de potasse, de soude, de chaux*, produisent sur-le-champ un précipité noir, qui, frotté sur une lame de cuivre, ne la blanchit pas, mais qui, placé dans une cornue avec partie égale de limaille de fer, et soumis à la distillation, fournit des globules métalliques très-fins, qui s'attachent au col de la cornue ou passent dans le récipient qu'on y adapte.

Il est ici une remarque essentielle à faire; on ne doit jamais, dans ces sortes de recherches, sur-tout lorsqu'il s'agit des cas de médecine légale, se borner aux apparences premières, aux changemens de couleur qui s'opèrent dans la liqueur par l'addition d'un réactif; mais il faut examiner avec soin les qualités du précipité qui s'est formé : sans cette attention, on peut être conduit aux erreurs les plus funestes, puisque l'on peut, dans des liqueurs très-différentes par leur nature, obtenir, avec les mêmes réactifs, des changemens de couleur, des précipités qui paraissent identiques au premier coup-d'œil.

Les différens moyens que nous venons d'indiquer, bien propres à faire reconnaître la présence du sublimé corrosif en solution dans une liqueur, seraient insuffisans si ce sel mercuriel avait été mélangé avec un sirop épais, visqueux ou autre préparation analogue chargée de substances extractives et colorantes; car, comme l'a très-bien démontré M. *Boullay*, dans un Mémoire qu'il a publié à ce sujet, il y a toujours dans ce cas décomposition plus ou moins prompte et complète, l'oxigène et l'acide muriatique, qui sont parties constituantes du sel mercuriel, abandonnant successivement le mercure pour se combiner avec les substances extractives. Cependant, on peut au moins y retrouver le mercure qui servait de base à la composition, et que l'on y démontre de la manière suivante :

On délaye avec suffisante quantité d'eau distillée la masse ou sirop extractif dans lequel on suppose que l'on a introduit du muriate de mercure suroxidé ; on met le tout dans un ballon que l'on couvre d'un papier et que l'on place dans un endroit frais. Après quelques jours de repos, l'on observe au fond du ballon un dépôt grisâtre, abondant, formé par les molécules mercurielles mêlées avec quelques parties extractives et colorantes ; alors on décante la liqueur, on lave le précipité adhérent aux parois du verre, on le délaye dans une petite quantité d'eau, et après l'avoir laissé reposer on décante la liqueur, et on démontre par les expériences suivantes que ce précipité contient du mercure :

1°. Frotté sur une lame d'or ou de cuivre décapée, il la blanchit, et cette couleur disparaît en l'exposant à une température suffisante pour vaporiser le mercure.

2°. Il devient noir par l'hydrogène sulfuré.

3°. Il se dissout par l'acide nitrique, et son *dissolutum* qui blanchit la lame de cuivre, évaporé convenablement, donne des cristaux de nitrate de mercure.

4°. Si la décomposition du sel n'était point complète, et qu'il fût seulement ramené à l'état de sous-muriate de mercure, on le reconnaîtrait à l'insolubilité de ce sel dans l'eau et à la couleur noire qu'il contracterait par l'affusion de l'eau de chaux.

Faisant application des remarques, des expériences précédentes à la pratique de la médecine légale, M. *Chaussier* suppose différens cas qu'il examine successivement, et pour lesquels il indique avec beaucoup de précision les manières diverses de procéder : mais nous ne le suivrons pas dans tous ces détails, parce qu'ils ne pourraient faire partie de ce simple extrait déjà trop long, et nous nous contenterons de renvoyer à la Notice même les médecins, les chirurgiens et les Pharmaciens, qui y trouveront chacun les attentions et les règles de conduite à observer dans les cas d'empoisonnement pour lesquels ils seraient consultés.

RECHERCHES

Sur les végétaux qui contiennent le plus de matière sucrée.

Extrait d'un rapport fait à la Société d'encouragement sur un Mémoire de M. DRAPPIEZ, Pharmacien à Lille.

LE Mémoire qui a donné lieu au rapport d'où nous tirons les expériences suivantes, a pour objet principal l'extraction du sucre de betteraves et sa purification; il contient une foule de détails importans sur cet art encore nouveau, détails que le rapporteur, M. *Collet Descotils*, a présentés avec une rare méthode, et auxquels il a ajouté des réflexions théoriques et pratiques qui, loin d'affaiblir le mérite du travail de M. *Drappiez*, en font ressortir tous les avantages. Nous invitons ceux de nos lecteurs que cette branche d'industrie intéresse particulièrement à prendre connaissance des expériences de l'auteur dans le rapport cité, imprimé dans le *Bulletin de la Société d'encouragement* et dans l'*Esprit des Journaux*, juin 1811, IIe trimestre (1).

Le but du court extrait que nous allons présenter est de faire connaître la quantité de matière sucrée qu'on peut espérer d'obtenir des différens végétaux que M. *Drappiez* a soumis à ses expériences, en prenant pour terme de comparaison la betterave, et d'indiquer ainsi en quelque sorte ce qui reste à faire dans ce genre de recherches.

(1) Le Mémoire de M. *Drappiez*, auquel on a joint la gravure de l'appareil pour saturer d'acide sulfureux le suc de betterave, se trouve chez *D. Colas*, impr.-libr., rue du Vieux-Colombier, n° 26. — Prix, 75 c., et 85 c. franc de port.

On sait que *Margraff*, dans ses expériences sur les végétaux saccharifères, soumettait préalablement les substances à la dessiccation, puis à l'action de l'alcohol.

La route tracée par ce savant chimiste est celle qu'a suivie M. *Drappiez;* voici les résultats qu'il a obtenus.

Cent parties de carottes desséchées lui ont donné quatorze parties de moscouade très-belle et d'une saveur agréable. *Margraff* n'avait pas obtenu de véritable sucre de la carotte sauvage.

Cent parties de panais, douze et demie de moscouade moins agréable; ce résultat est analogue à celui de *Margraff,* mais le produit est plus considérable.

Cent parties de navet ont donné à M. *Drappiez* neuf parties de moscouade très-bonne;

Cent parties de chervi, huit parties.

Cent parties de racine de réglisse ont fourni difficilement sept parties de moscouade qui conservait le goût de l'extrait; il en fut à peu près de même des racines de froment rampant (*chiendent des officines*); celles-ci ne donnent que quatre et demie de moscouade peu agréable; *Margraff* regardait ce produit comme approchant assez de la manne.

Enfin cent parties de betterave ont donné à M. *Drappiez* dix-neuf parties et demie de moscouade; ainsi il n'y a pas de doute sur l'avantage que présente cette dernière plante, sous le rapport de la richesse en sucre, indépendamment de celui qu'elle offre de produire beaucoup plus en poids, sur une surface donnée de terrain, qu'aucune autre racine.

L. A. P.

CORRESPONDANCE.

Aux Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie.

Messieurs, vous faites de si louables efforts pour soutenir l'honneur de la Pharmacie, que tous ceux qui professent l'art de guérir, doivent vous seconder. J'ai lu avec beaucoup d'intérêt tout ce que vous avez publié sur l'organisation des Pharmaciens et sur les réformes dont votre profession est susceptible. Je vous avoue que je ne conçois pas comment l'autorité n'a pas encore senti le besoin urgent de réduire le nombre des officines. Je suis effrayé de la quantité d'abus qui se glissent dans l'exercice de la pharmacie aux dépens de la santé du peuple, et il n'est pas un médecin qui n'en sente les conséquences alarmantes : mais le bien se fait lentement et le mal a des ailes. Permettez-moi de vous rapporter ce que me disait il y a peu de jours un de vos confrères sur les causes de la décadence de la pharmacie. Je lui demandais si la cherté excessive des drogues exotiques était une des causes principales de la décadence. Cette cause, me répondit-il, concourt puissamment à détruire la pharmacie ; mais elle peut être momentanée, et si dans ce moment la plupart des Pharmaciens travaillent *pro Deo*, ils conserveraient l'espoir d'un meilleur avenir sans les autres vices radicaux qui non-seulement les ruinent, mais encore les avilissent. Ce n'est pas tout de payer au poids de l'or les substances qui nous viennent de l'Amérique, de l'Inde ou de l'Asie, ces substances sont encore falsifiées avant d'entrer en France, et falsifiées dans l'intérieur ; il faut des lumières et une grande attention pour s'apercevoir de toutes les fraudes ou pour les réparer. La police ne permet pas qu'on vende des bleds avariés, des vins lithargyrés, pour-

quoi laisse-t-on dans le commerce des drogues altérées, mélangées, dénaturées? Et le moyen de l'empêcher, lui dis-je ? Le moyen c'est d'ordonner que les drogues n'entreront que par certains ports, certaines villes désignées, d'attacher aux douanes de ces villes un naturaliste expert qui fasse l'inspection de toutes les cargaisons, de tous les ballots, et qui saisisse les drogues qui seront évidemment falsifiées (1), de faire faire dans l'intérieur de fréquentes visites chez les droguistes, non-seulement pour savoir s'ils ne font pas des préparations galéniques, mais pour s'assurer que la manne, la rhubarbe, l'opium, les pulpes de casse et de tamarin, le séné, le quinquina, etc., ne sont pas falsifiés. Venons à d'autres causes.

La pharmacie s'est laissé journellement dépouiller, et plusieurs états se sont élevés à ses dépens. Il y a quelques années voyait-on des fabriques de chocolats analeptiques, prophylactiques, de salep, de sagou, etc.? voyait-on les *merciers*, les *parfumeurs* vendre des eaux de Cologne, de mélisse, de la reine d'Hongrie, des eaux pour le teint, des élixirs odontalgiques, des poudres et opiats dentifrices, des poudres céphaliques ; les *marchands de nouveautés* débiter des flacons de sel de vinaigre, des eaux cosmétiques, des boules de mars, du taffetas d'Angleterre, des sondes et bougies pour la vessie, des pommades épilatoires ; les *marchands de comestibles* fabriquer les tablettes de bouillon, la limonade sèche; les *distillateurs* préparer des eaux vulnéraires, des vinaigres aromatiques, de l'eau-de-vie camphrée, des élixirs stomachiques, des teintures composées ; les *confiseurs*, des conserves, des pastilles d'ipécacuana, etc., des sirops médicinaux, des extraits, des pâtes, des biscuits vermifuges ou purgatifs, des cachous ; enfin les *herboristes* vendre des espèces mélangées, des

(1) Cette inspection a lieu en Russie et avait lieu en France avant la révolution.

sucs d'herbes, du petit-lait? Tout le monde fait de la pharmacie, il n'y a pas jusqu'aux *marchandes de modes ou d'étoffes* qui ont des dépôts de spécifiques. Tenez, ajouta-t-il en me remettant plusieurs papiers imprimés, voyez ce que produit l'*auri sacra fames* et l'oubli total de la dignité de son état. Le premier de ces écrits sur lequel je jetai les yeux était l'annonce fastueuse d'une eau *balsamique ou cosmétique;* cette annonce est écrite en style de saltimbanque; il est difficile de pousser plus loin l'ignorance, le charlatanisme et l'oubli de toute convenance. L'auteur, le sieur *Dupont* (car il faut le signaler) parle de *teints* qui *sécrètent* difficilement, de dartres *qui ne sont pas des fleurs d'agrément*, d'émulsion *indélébile*, de pores qui sont *débarrassés de toute transpiration interceptée*, de peaux satinées qui ne laissent pas *d'issues à la transpiration*; son eau prétendue balsamique remédie à tous les inconvéniens; elle est de plus un remède souverain pour les maux de tête, les engelures, les coups de soleil, les brûlures, les piqûres d'insectes, etc.; on est guéri promptement, dit-il, si on *a le bonheur* d'employer de suite son eau balsamique; il ajoute à cette énumération de propriétés l'éloge des actrices de nos théâtres, devenues *séduisantes à la scène et charmantes à la ville* depuis qu'elles font usage de son eau cosmétique; il conseille aux jolies femmes de se servir de son spécifique dans un *bain mystérieux*, et il promet que *le résultat* n'en sera que plus *aimable;* si cette phrase n'est pas de la niaiserie, c'est du cynisme; enfin pour compléter l'indécence il place les dépôts de son remède chez une marchande de modes, chez un marchand de nouveautés, chez un employé de bureau et chez dix parfumeurs. Le sieur *Dupont* est Pharmacien. Il est difficile d'avilir d'avantage cette honorable profession.

Le second imprimé que je lus était une circulaire du sieur *Séguin* dans laquelle en très-mauvais français il offre aux médecins 5 francs de bénéfice sur chaque bouteille de

vin fébrifuge qu'ils feront prendre à leurs malades. Le sieur *Séguin* avait sans doute la fièvre, malgré son spécifique, lorsqu'il a imaginé que les médecins de la Faculté se prêteraient à un pareil trafic, et il est bien maladroit de mettre ainsi ses juges naturels dans le secret des bénéfices énormes qu'il veut faire sur une préparation qu'il tient secrète, quoiqu'il sache très-bien qu'un Pharmacien ne doit avoir aucun *arcane*.

Le troisième était un journal où le sieur *Bacoffe* fils, déjà distributeur de l'élixir de Vilette, annonce *un chocolat français* dans lequel il n'entre point de cacao..... Du chocolat sans cacao ! N'est-ce pas promettre de faire une omelette sans œufs ou du pain sans farine? *Risum teneatis, amici !*

Le quatrième..... Mais ce serait ennuyer vos lecteurs que de leur déployer la liste des plates et fastidieuses annonces des charlatans en boutique. On se plaint que les parades des boulevards ne sont plus comiques : je le crois, ces Messieurs en ont pris le style dans leur correspondance avec le public.

Il faut croire que l'Ecole de pharmacie, dont le zèle et les lumières sont bien connues, et qui est intéressée à soutenir la confiance que l'on accorde aux Pharmaciens, ignore absolument cette charlatanerie mercantile ; sans doute, elle invoquerait l'autorité, et quoique jusqu'ici les tribunaux ayent sévi mollement contre les charlatans, elle trouverait le moyen de rappeler à l'honneur et à la décence les Pharmaciens qui s'en écartent.

Vous trouverez peut-être, Messieurs, ma lettre un peu sévère, et il vous en coûtera de déplaire à plusieurs de vos confrères ; mais vous avez pris dans votre Prospectus l'engagement de dévoiler partout l'odieux charlatanisme, et jusqu'ici vous avez été fidèles à votre promesse. Vous devez l'être d'autant plus en ce moment, que la Commission des remèdes secrets est assemblée pour juger et faire connaître

les découvertes utiles, et que les possesseurs de spécifiques ont un moyen honnête de faire valoir le fruit de leurs recherches.

Recevez, Messieurs, l'assurance de ma parfaite estime.

FOURNIER, *docteur-médecin, membre des Sociétés de Médecine et de Pharmacie de Paris, etc.*

Paris, ce 14 septembre 1811.

P. R-DESTOUCHES *à Messieurs les Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie.*

MESSIEURS ET CHERS COLLÈGUES,

LA nature actuelle de mes occupations ne me permettant pas de remplir plus long-tems mes obligations de co-rédacteur du *Bulletin de Pharmacie*, je vous prie de recevoir ma démission.

Croyez qu'il m'en coûte de me séparer d'une association honorable qui multipliait mes rapports avec des confrères que j'aime, et pour lesquels je conserverai toujours la plus parfaite estime.

J'ai l'honneur d'être, avec considération,

Votre dévoué confrère,

P. R-DESTOUCHES.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Sujet de Prix proposé par l'Académie des Sciences de Copenhague.

L'ACADÉMIE considérant que dans l'analyse chimique des végétaux on n'a pas, comme pour les corps inorganiques,

une quantité suffisante de réactifs propres à en faire reconnaître les principes, et que, malgré les progrès de la science, cette partie laisse encore beaucoup à désirer, appelle de nouvelles recherches sur ce sujet; elle propose donc les questions suivantes :

Découvrir des réactifs chimiques pour les principes des végétaux auxquels on n'a pu, jusqu'à présent, appliquer ceux qui sont connus, et définir plus exactement ceux dont l'usage est encore vague et incertain.

L'Académie ne s'attend pas à une solution complète de ce problème; elle décernera le prix au Mémoire qu'elle jugera le plus capable d'avancer la science en cette partie. Elle recommande sur-tout l'application de ces recherches aux poisons, sur lesquels on a encore bien peu de connaissances de l'effet des réactifs, quoique si importantes à l'histoire naturelle et à la médecine.

Le prix est une médaille d'or de 50 ducats danois. Les mémoires peuvent être écrits en latin, français, anglais, allemand, suédois et danois. Ils doivent être envoyés avant la fin de l'année 1811, et adressés à M. le conseiller-d'état, professeur et chevalier *Thomas Buggi*, secrétaire de l'Académie.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Extrait des Journaux savans.

(Extrait du *Bulletin de la Société d'Encouragement.*)

Sucre retiré du holcus sorgho.

M. *Arduino*, professeur de chimie à Padoue, a extrait une assez grande proportion de matière sucrée en traitant comme les tiges du maïs celles du *holcus sorgho* (millet

d'Inde), plante élevée, à feuilles de roseau, dont la houppe renferme une grande quantité de graines, et qu'on cultive dans le nord de l'Italie. Ses expériences ont d'abord mal réussi, parce qu'au lieu de couper les tiges avant leur maturité, on les avait coupées après, ce qui avait donné un sucre d'une saveur désagréable ; mais M. *Arduino* est parvenu cette année à retirer de ce même végétal un sucre concret.

La plante dont il s'agit est très-commune en Afrique, dans l'Orient et dans les contrées méridionales de l'Europe ; on la connaît en Egypte sous le nom de *dourra*, et l'on en fait un grand usage. Quoiqu'elle soit plus abondante que le maïs et que ses tiges soient aussi sucrées, on ne pourrait cependant la cultiver avec avantage chez nous, parce qu'elle exige un climat très-chaud ; elle épuise d'ailleurs la terre. Il serait intéressant de faire des expériences comparatives sur les quantités de sucre que fournissent les tiges de maïs et celles du holcus.

C. L. C.

VARIÉTÉS.

Sur l'Andira Harsfieldii, plante médicinale de l'île de Java.

M. *Leschenault*, naturaliste-voyageur, pensionné du gouvernement, dans un Mémoire fort intéressant qu'il a publié sur quelques végétaux des Moluques et des îles de la Sonde, et surtout sur le fameux poison de Java connu sous les noms d'*ipo* ou *upas*, parle d'une plante nouvellement connue que l'on trouve abondamment dans ces îles et dont les naturels se servent comme d'un puissant alexipharmaque.

L'*andira*, dit M. *Leschenault*, est une plante qui se

trouve dans les montagnes de *Tingar*, district de *Passourououg*. Les indigènes la nomment *prouo-dijivo*, mots qui peuvent se traduire par ceux-ci, *qui donne de la force à l'ame*. Les Javans regardent les fruits de cette plante, réduits en poudre et mélangés avec les alimens, comme propres à prévenir une foule de maladies, à donner de la force à l'estomac, à arrêter l'effet des poisons. J'ai donné, ajoute-t-il, à cette plante le nom spécifique de *Harsfieldii*, du nom de M. *Harsfield*, médecin et botaniste américain qui, à Java, s'est principalement occupé de la connaissannce des végétaux.

M. *Leschenault* aurait dû nous apprendre si l'*andira* de Java est une variété de l'*andirà* du Brésil ou *angelin*, dont la description botanique ressemble beaucoup à celle qu'il nous donne. Les fruits de l'*angelin* du Brésil sont amers, et pulvérisés se donnent pour faire mourir les vers.

C. L. C.

BIBLIOGRAPHIE.

Flore pittoresque des environs de Paris.

Cet ouvrage, qui doit paraître au 1er janvier prochain, contiendra 240 figures coloriées, formant 60 planches, format in-4°. Le texte, composé d'environ 200 pages, sera imprimé sur deux colonnes en petit-romain et petit-texte. Outre la description de chaque plante, l'auteur se propose d'ajouter une notice relative à son usage pour la médecine et pour les arts.

Le prix de l'ouvrage, cartonné à la *Bradel*, sera de 30 fr. pour Paris. En souscrivant d'avance, on jouira d'une remise d'un sixième.

On se fait inscrire à Paris, chez l'auteur, boulevard et porte Saint-Antoine, n° 3, et chez *Fantin*, libraire, quai des Augustins, n° 55.

BULLETIN

DE PHARMACIE.

N° XI. — 3e *Année*. — Novembre 1811.

ANALYSE DU SAGAPENUM;

Par J. Pelletier.

§. Ier.

Le sagapenum ou gomme séraphique est une gomme résine qui nous vient d'Orient : on ne connaît pas positivement la plante qui le produit, on croit cependant que c'est le ferula-persica. Il se présente sous forme de larmes roussâtres à la surface, blanches en dedans et plus souvent agglomérées entr'elles ; son odeur et sa saveur se rapprochent de celle de l'asa-fœtida mais dans le sagapenum elles sont beaucoup moins fortes. Cette odeur se développe par la chaleur.

Cartheuser a fait l'analyse de cette substance, il l'a trouvée composée de gomme et de résine : les parties gommeuses sont plus abondantes ; de 4 gros il n'a retiré que 1 gros et 36 grains de résine. Selon *Neumann* au contraire le sagapenum est presqu'entièrement résineux, il se dissout presque complètement dans l'alcohol.

§. II.

On a pris 50 grammes de sagapenum en larmes agglomérées, on les a divisés et introduits dans une cornue où

l'on a versé 200 grammes d'alcohol à 40 degrés ; après une demi-heure d'ébullition on a retiré le sagapenum qui était en larmes blanches détachées, on l'a desséché au bain-marie et pulvérisé, on l'a traité avec de nouvelles quantités d'alcohol pour enlever toute la résine : la matière était alors en poudre d'un blanc sale et pesait 16,77 grammes.

Les dissolutions alcoholiques, filtrées bouillantes, n'ont rien laissé précipiter par refroidissement; elles étaient d'une couleur jaune d'or; par l'évaporation elles ont fourni une masse résineuse d'un jaune brun. L'alcohol retiré par la distillation avait l'odeur du sagapenum, mais ne blanchissait point par l'eau. La résine a été tenue long-tems fondue à une douce chaleur pour chasser les dernières portions d'eau et d'alcohol qu'elle pouvait retenir; pendant la dessiccation il s'en est aussi dégagé beaucoup d'huile essentielle, qui se manifestait par l'odeur et l'âcreté de la vapeur.

La masse résineuse pesait 29 gr., ce qui, joint au 16,17 grammes de matière insoluble, forme une totalité de 45,77 grammes : il y a donc une perte de 4,23 grammes, évidemment due à l'huile volatile, ainsi que nous le prouverons bientôt.

§. III.

La matière insoluble dans l'alcohol s'est entièrement dissoute dans l'eau froide, à l'exception de 80 centigrammes d'une matière dans laquelle on apercevait des crins et des fibres ligneuses, mais qui pour la plus grande partie m'a semblé formée de cette matière analogue à la gomme insoluble de Bassora.

La solution aqueuse évaporée a donné une substance qui avait tous les caractères physiques d'une vraie gomme ; elle a d'ailleurs été soumise aux expériences suivantes qui ne laissent aucun doute sur sa nature.

Elle se dissout très-bien dans l'eau, lui donne beaucoup de viscosité, précipite par l'alcohol pur, mais non par l'alcohol nitrique. Le sous-acétate de plomb seul y fait un précipité blanc floconneux, les autres sels métalliques ne troublent pas les solutions; elle rougit très-faiblement la teinture de tournesol, l'oxalate d'ammoniaque y indique des traces de chaux.

Quatre grammes traités par 30 grammes d'acide nitrique elle s'est convertie en acide oxalique et en acide muqueux; on a obtenu 0,66 d'acide muqueux, quantité remarquable puisque c'est près de 14 pour 100; l'acide oxalique était légèrement coloré en jaune par un peu de principe amer.

§. IV.

La matière résineuse obtenue était d'un jaune brun, mollasse et fusible à environ 30 degrés centigr.; par une longue ébullition dans l'eau elle a perdu beaucoup de son odeur, de son âcreté et de sa fusibilité; car alors elle demandait 50 degrés pour entrer en fusion, c'est donc à une certaine quantité d'huile volatile qu'elle doit sa fusibilité.

Les eaux dans lesquelles on avait fait bouillir la résine, refroidies, filtrées et évaporées, ont donné pour 10 gram. de résine, 0,1 d'une matière brunâtre d'une saveur amère et poivrée; cette matière s'est dissoute dans l'eau froide, à l'exception d'une petite quantité de résine et d'huile. La dissolution rougissait fortement la teinture de tournesol, précipitait par l'acétate de plomb; le précipité blanc était très-soluble dans le vinaigre; l'oxalate d'ammoniaque y formait un précipité blanc très-abondant, le muriate d'étain et l'acide muriatique oxigéné n'y formaient pas de précipité. Je crois donc pouvoir en conclure que c'est du malate acide de chaux qui s'élève pour la quantité totale de résine à environ 0,2, car je n'ai pu très-exactement en établir la

proportion. La quantité de résine se trouve par là réduite à 28,80 gr.

§. V.

Dans la vue de déterminer la quantité et les propriétés de l'huile essentielle, on a distillé 50 g. de sagapenum avec de l'eau pure ; on a obtenu une huile volatile très-légère et très-limpide d'une couleur légèrement jaune, mais sur la fin elle est devenue un peu plus pesante et épaisse, et a pris une couleur verdâtre ; la quantité d'huile blanche s'élevait à 2,8 gr. et celle de l'huile verte à 3,1 gr. A l'huile verte a succédé l'huile pyrogénée d'un rouge brun. Les deux huiles volatiles sont solubles dans l'alcohol ; la dernière lui communique une teinte verte, l'eau les en sépare.

Dans une autre expérience on a desséché dans une capsule et au bain de sable 10 grammes de sagapenum, qui ont perdu par là 1,1 gram. ce qui pour 50 gram. fait 5,5 gram. quantité qui s'accorde fort bien avec la somme de celles des deux huiles, 5,9 gram. Maintenant, si on ajoute aux 28,80 gram. de résine, aux 0,2 de malate acide de chaux, aux 15,97 gram. de gomme et aux 0,80 de gomme insoluble et matières étrangères, les 5,9 gr. d'huile, on a une somme de 61,67 gr. ; mais il faut se rappeler que la résine obtenue retenait de l'huile volatile en assez grande quantité : il faut donc rabattre du poids de la résine cette quantité qu'on peut d'après les données supposer 1,67 gr., ce qui réduit la quantité de résine à 27 gr. 13 décigr.

§. VI.

Dix grammes de sagapenum distillés à feu nu ont donné beaucoup d'huile pyrogénée, de l'acide acétique contenant des traces d'ammoniaque ; le charbon volumineux incinéré a donné 0,9 de cendres, qui lessivées n'ont pas perdu

0,1 ; dans la lessive on a trouvé du muriate et du sulfate de potasse, la partie insoluble était formée de carbonate de chaux avec quelques centigrammes de silice.

§. VII.

Il suit de ce qui précède que 50 grammes de sagapenum sont composés de :

Résine, ...	27,13 gr.
Gomme, ...	15,97
Gomme insoluble et matières étrangères, . .	0,80
Malate acide de chaux, .	0,20
Huile volatile, ...	5,90
Total, ...	50,00

Nota. Ayant eu occasion d'examiner plusieurs échantillons de sagapenum en larmes détachées, j'ai trouvé quelques variations dans les quantités des produits, mais aucune dans leur nature ni leur nombre.

DESCRIPTION

D'un nouvel appareil propre à respirer les différens éthers simples ou composés ;

Par J. P. Boudet.

Nous nous sommes crus suffisamment autorisés à faire connaître ce nouvel appareil, en considérant l'usage maintenant très-répandu de l'inspiration des différens éthers, rendus suivant l'indication plus ou moins actifs par leur combinaison avec le baume de Tolu, le baume de soufre anisé, la digitale pourprée, la ciguë, l'opium, etc.

Le mode d'administration le plus suivi consiste à mettre l'éther prescrit dans un flacon à deux tubulures ; l'une bouchée par un liège, sert à l'introduction de ce liquide dans le flacon; l'autre est munie d'un tube recourbé, maintenu par un bouchon qu'il traverse sans le dépasser inférieurement.

Ce tube qui doit lui-même être bouché à son extrémité supérieure, pour éviter l'évaporation de l'éther, se met dans la bouche du malade, qui en aspirant un peu fortement y fait arriver l'éther à l'état gazeux; souvent on débouche la deuxième tubulure pour diminuer les efforts que le malade est obligé de faire sans cette précaution : mais en même tems que le gaz éthéré arrive dans la bouche du malade, il se trouve mêlé d'une grande quantité d'air qui passant rapidement à la surface du liquide, n'a pas le tems d'en dissoudre.

M. le docteur *Hallé* a remédié à cet inconvénient en conseillant de faire traverser le bouchon de la deuxième tubulure par un tube, qui plongeant au fond de la liqueur ne permet à l'air extérieur d'arriver dans la bouche du malade qu'après avoir traversé et agité le liquide dont il se charge évidemment davantage.

Le nouvel instrument que j'indique est basé sur le même principe, mais il est d'un usage plus facile, présente plus de solidité et conserve mieux l'éther.

Voyez *Planche Ier, figure 2e.*

Il consiste en un flacon de cristal A, d'un quart de litre ou environ de capacité, garni de deux tubulures B et C; la tubulure C se prolonge en bec et se trouve bouchée à son extrémité par un bouchon D usé à l'émeril *voyez fig.* 3; l'autre tubulure B est traversée par un tube de cristal E, F, *voyez la même fig.* 2, de 10 à 12 millimètres (5 à 6 lignes) de diamètre, également usé à l'émeril à l'endroit

où il est en contact avec la surface intérieure de la tubulure B, qu'il bouche exactement.

On ôte ce tube E, F, pour introduire l'éther dans la capacité du flacon; son extrémité inférieure F descend à peu de distance du fond du flacon, et celle opposée E doit être bouchée hermétiquement par le bouchon G, pour empêcher l'éther de remonter à la moindre impression de chaleur. C'est aussi pour éviter cet inconvénient que le diamètre de ce tube ne doit pas être moindre des dimensions indiquées.

Au moment de faire usage de cet appareil, il faut, après y avoir versé l'éther qui ne doit occuper que le tiers à peu près de sa capacité, ôter les deux bouchons G, D, introduire dans la bouche le bec C, et alors un léger effort d'aspiration suffira pour obtenir la quantité d'air éthéré dont on aura besoin. On pourra à volonté faciliter l'expansion de l'éther et diminuer, si cela est nécessaire, les efforts du malade, en communiquant au vase un léger degré de chaleur, soit à l'aide de la main, soit par des moyens analogues.

ANALYSE CHIMIQUE DU QUINQUINA DE SAINTE-LUCIE;

PAR le professeur MORRETTI, *membre de plusieurs Académies.*

(Traduit par M. PLANCHE.)

ON n'a donné jusqu'ici, à ma connaissance, que des notions superficielles sur la nature du quinquina de Sainte-Lucie; j'en excepte pourtant M. *Delaplanche*, qui, ainsi que le rapporte le docteur *Mallet* dans son examen du même quinquina avec celui du Pérou, a trouvé qu'il existait dans l'une

et l'autre espèce un principe astringent contenu selon lui dans toute la substance de l'écorce (1).

Le même chimiste, ajoute le docteur *Mallet*, a reconnu que le quinquina de Sainte-Lucie fournissait une plus grande quantité d'extrait aqueux que d'extrait spiritueux. MM. *Kentish* (2), *Davidson* (3) et *Dollfus* (4) ont aussi publié quelques résultats sur l'examen de la même écorce comparée au quinquina ordinaire : ils se sont bornés à déterminer la quantité relative d'extrait aqueux et spiritueux, et ont fait mention d'un précipité noir produit par l'addition des sels martiaux aux infusés aqueux et alcoholiques. Ces données sur la nature du quinquina qui nous occupe étant extrêmement superficielles et la plupart inexactes, j'ai voulu entreprendre un examen un peu plus étendu de cette même espèce. Je me flatte que ses résultats éclaireront davantage l'histoire de ce médicament.

Avant d'exposer l'Analyse chimique de cette écorce, je crois convenable de donner l'histoire botanique de l'arbre qui la fournit (5).

---

(1) *Mémoire sur le quinquina de la Martinique*, etc. ; par M. *Mallet*. Voyez *Journal de Physique*, par M. l'abbé *Rozier*, tom. XVII, pag. 169.

(2) *Exper. and obs. on the peruv. bark.* Voyez *Murray*, *Apparatus medicaminum*, tom. VI, pag. 34.

(3) *Transact. of the Americ. Phil. society*; vol. II, pag. 290.

(4) *Crell's chimische annales*, tom. II, pag. 146 et suiv.

(5) La description botanique des quinquinas est un chose assurément très-utile pour les voyageurs naturalistes, et l'on peut citer avec éloge en ce genre la monographie publiée il y a quelques années par M. *Bonpland*. Il est fâcheux que dans le grand nombre des personnes intéressées à bien connaître les quinquinas très-peu soient à portée de profiter des excellens documens renfermés dans cet ouvrage. Les espèces que l'on trouve aujourd'hui dans le commerce sont tellement nombreuses qu'il faut une très-grande habitude pour ne pas confondre la plupart d'entr'elles.

Cinchona floribunda, Swartz. *Prodromus vegetabilium Indiæ occidentalis*, page 41.

Cinchona montana de Badier. Rozier, *Observations sur la physique.*

Quinquina piton.

Quinquina de la Martinique et de la Guadeloupe.

Quinquina de Sainte-Lucie des Pharmaciens.

Caractère classique. *Pentandrie monogynie*, Lin.

Caractère générique. *Corolle infundibuliforme, ovaire inférieur biloculaire.*

Caractère de l'espèce. Feuilles ovales, lisses des deux côtés, stipule à la base; fleur en corymbe, terminale.

Description.

Rameaux, cylindriques, lisses, feuillés, légèrement comprimés sous les nœuds, abondans en moelle et devenant noirs par la dessiccation.

Feuilles, opposées, simples, ovales, terminées en pointes, entières, lisses des deux côtés, longues de 6 à 7 pouces, larges de deux.

Stipules, placées entre les feuilles, *trilinéaires*, terminées en pointe, connées à la base, de manière qu'elles enveloppent la petite branche.

Quoique je sois bien convaincu des avantages que présentent pour la connaissance des quinquinas le beau travail de M. *Vauquelin* et le Mémoire récemment publié par MM. *Laubert* et *Robert*, je pense qu'on ajouterait beaucoup à leur utilité par des gravures coloriées qui représenteraient les écorces de chaque espèce, leurs variétés, les principaux *accidens* qu'on y observe, enfin l'aspect qu'elles présentent dans leur cassure, dans leur section, soit transversale, soit longitudinale, etc. Combien un pareil travail exécuté par un artiste habile, bien dirigé, n'offrirait-il pas d'intérêt! On peut aisément s'en faire une idée lorsqu'on voit avec quelle perfection on est parvenu de nos jours à figurer les plantes, les animaux et la plupart des produits naturels. (*Note du traducteur.*)

Fleur, en corymbe, terminale, multiflore; dont les pédoncules sont dichotômes ou trichotômes, pourvues de bractées; celles-ci sont à peine perceptibles, caduques, squammeuses, et placées à la division des pédoncules.

Calice, assez petit, monophylle, à cinq dents, dont chacune est pointue-linéaire.

Corolle, monopétale tubulée, grêle relativement à la longueur du tube, entièrement lisse, dont le limbe est divisé en cinq portions linéaires, recourbées et longues de 8 à 10 lignes.

Etamines, au nombre de cinq, dépassant le tube de la corolle, dont les filamens sont filiformes et attachés à la base de la corolle elle-même; les anthères sont linéaires, verticales.

Ovaire, infère, oblong, turbiné, ou en massue; surmonté d'un style filiforme, aussi long que les étamines, et terminé par un stigmate ovale.

L'ovaire en se desséchant devient une capsule oblongue-cylindique, pyriforme, plus large au sommet qu'à la base, couronné par le calice avec dix ou douze côtes saillantes, lequel s'ouvre dans toute sa longueur en deux valvules coriacées, divisées intérieurement par deux cloisons qui séparent presqu'en deux capsules complètes l'ovaire lui-même; les semences sont imbriquées, comprimées, ailées aux extrémités, ou implantées au-dessus d'un placenta libre, allongé, anguleux.

Observations. Cette espèce diffère du *cinchona officinalis*, parce que cette seconde espèce a les feuilles et la corolle pubescentes;

Du *cinchona caribea*, dont la fleur est axillaire, uniflore, et sans corymbe;

Du *cinchona corymbosa*, parce que les corymbes de cette dernière naissent aux aisselles des feuilles, tandis que le *cinchona floribunda* a la fleur terminale.

Il ne sera pas inutile d'ajouter aux caractères botaniques du quinquina de Sainte-Lucie ceux que présente son écorce desséchée, afin de pouvoir les distinguer du quinquina jaune et du quinquina officinal, espèces qu'on rencontre le plus communément dans le commerce.

	Surface externe.	*Couche corticale.*
Quinquina de *Ste.-Lucie.*	Lisse, couleur de bistre tirant à celle de l'ocre, toujours dépourvue de lichen, garnie de crevasses transversales, peu profondes, tortueuses et presque à égale distance.	De deux à trois lignes au plus dans les gros morceaux, très-compacte à la périphérie, très-brillante soit qu'on la coupe horizontalement ou verticalement.
Quinquina officinal.	Rugueuse de tout côtés, les bords des fissures sont relevés, elle est pourvue de lichens qui la rendent blanchâtre par place.	Comme la précédente, mais toujours moins compacte et moins brillante.
Quinquina jaune.	Rugueuse seulement dans le sens de sa longueur, et tachetée de blanc sur un fond jaunâtre terreux à la manière de la rhubarbe officinale.	Trois fois plus grosse que dans les quinquinas précédens, accompagnée d'une portion considérable d'aubier d'une couleur de cannelle, moins compacte et moins brillante que dans les autres espèces (5).

Analyse.

J'ai pris une certaine quantité de quinquina de Sainte-Lucie concassé, je l'ai fait macérer pendant environ deux

(5) Il est bon de dire que dans les lieux où naît spontanément ce quinquina, on n'est pas dans l'usage de l'écorcer à l'époque où la plante est en pleine végétation, comme on le fait pour les autres. On en coupe les rameaux, on les fend longitudinalement pour en faciliter l'exsiccation, et c'est pour cela que cette espèce de quinquina est, comme on le dit, en lames, et non cylindrique, ou demi-cylindrique comme les autres, dont on n'emploie que l'écorce.

jours dans douze parties d'eau distillée à la température de 15 degrés du thermomètre de *Réaumur*. L'infusion filtrée avait une couleur jaune-rougeâtre, une saveur amère et un peu astringente. Essayée avec différens réactifs chimiques, elle a fourni, les résultats suivans :

I. Le papier teint avec le tournesol, plongé dans cette infusion, a été coloré en rouge.

II. Elle précipita la solution de gélatine animale en abondans flocons membraniformes; la liqueur séparée des flocons ne manifestait plus de changement avec la solution de gélatine animale; elle prit une belle couleur vert-pré par l'addition de quelques gouttes d'une solution de sulfate suroxidé de fer (oxi-sulfate hyperthermoxidé de fer); cette couleur ne se changea pas en noir, quoiqu'exposée long-tems à l'action de l'air atmosphérique.

III. Cette infusion de quinquina n'éprouva aucun changement par les acides minéraux, excepté l'acide muriatique oxigéné qui la troubla, comme cela a lieu avec la plupart des infusions végétales.

IV. Les alcalis caustiques troublèrent légèrement l'infusion et lui communiquèrent une couleur rouge de sang; l'eau de chaux et l'acétate de plomb y produisirent aussi un précipité abondant.

V. L'acide oxalique et l'oxalate d'ammoniaque y occasionnèrent de suite un précipité.

VI. Les sous-carbonates troublèrent cette infusion et se comportèrent d'ailleurs comme les alcalis caustiques.

VII. Le tartrate de potasse antimonié donna un précipité abondant de couleur blanchâtre.

VIII. Le nitrate d'argent n'a pas été sensiblement décomposé, cependant celui de mercure donna un précipité obscur, soluble en grande partie dans l'acide nitrique.

IX. Enfin le sulfate suroxidé de fer précipita l'infusion de quinquina de Sainte-Lucie en une belle couleur verte;

le précipité passa à la couleur vert sombre, quelque tems après que la liqueur eut été exposée à l'air.

On peut conclure de ces résultats que le quinquina de Sainte-Lucie contient de l'extractif amer, dont la saveur de l'infusion atteste l'existence, et une substance astringente suffisamment démontrée par la solution de gélatine animale (voyez expérience II). Le principe astringent est-il réellement le tannin uni à l'acide gallique, qu'il accompagne presque toujours dans les végétaux astringens ? J'en doute fort ; car la couleur verte que produit successivement le sulfate de fer suroxidé, qui jamais ne se change en noir, atteste l'absence de l'acide gallique, à moins qu'on ne veuille admettre la modification de cet acide supposée par M. *Bouillon-Lagrange* (6).

Quelqu'hypothétique que soit l'opinion de ce chimiste, elle me semble plus vraisemblable que celle de l'illustre *Vauquelin*, qui suppose que la couleur verte que prend en cette occasion le sulfate suroxidé de fer est due à la présence d'une résine particulière (7) : la première opinion, je le répète, est la plus vraisemblable, car j'ai peine à concevoir, 1° comment une résine peut se dissoudre dans l'eau ; 2° pourquoi étant dépouillée de tout ce qui est soluble dans l'alcohol, la solution aqueuse du résidu muqueux communique la même couleur aux sels martiaux. Peut-être ce principe est-il le même que *Fabbroni* trouva dans le quinquina qu'il a examiné (8) et auquel il donna le nom de *piera*, en le supposant analogue à celui retrouvé par *Chenevix* dans le café vert (9). Tant que ce principe n'aura pas été reconnu

(6) *Journal général de Médecine*, etc., rédigé par M. *Sédillot*, tom. XXIII, pag. 176.

(7) *Journal général de Médecine*, etc., tom. XVII, pag. 391 et suiv.

(8) *Ricerche sulla quina di G. Fabbroni nelle memorie di Matematica e di Fisica della socista italiana*, tom. X, pag. 358, *e nel* tom. I, *sem.* I, 1805, *di questi Efemeridi.*

(9) *Tilloch's philosophical magazine*, mag. 182, pag. 350.

isolément, tant qu'on n'aura pas bien décrit ses caractères; nous supposerons, sans adopter aucune des hypothèses proposées, qu'il existe dans plusieurs substances avec des propriétés communes et qui se rapportent probablement à un principe commun.

Outre l'extractif amer, le tannin et le principe particulier dont on vient de parler, le quinquina de Sainte-Lucie contient encore de l'extractif oxigénable, comme le *démontre* pleinement l'acide muriatique oxigéné. L'illustre auteur de la *Théorie thermoxigène*, le célèbre professeur *Brugnatelli*, n'a pas encore établi, ce me semble, par des expériences directes, si c'est le thermoxigène ou bien l'oxigène qui se combine à l'extractif des végétaux. En effet, dans le tome quatrième de ses *Elémens de chimie*, à la page 219, il s'exprime ainsi : « Quant à l'absorption de l'oxigène, il il serait utile de déterminer par des expériences directes, si c'est l'oxigène ou le thermoxigène qui se combine à l'extractif. »

Pour arriver à la solution de cette question j'ai entrepris quelques expériences que je ne rapporterai pas toutes, pour éviter la prolixité. Il me suffira d'en rappeler une qui me paraît la plus importante et la plus décisive.

J'ai pris un thermomètre très-sensible, que j'ai plongé dans une solution aqueuse d'extractif; j'ai fait passer dans cette solution un courant de gaz muriatique oxigéné (gaz oximuriatique thermoxigéné), qui a été absorbé à l'instant par l'extractif; pendant cette opération le thermomètre ne s'est élevé que de quelques degrés, indice du peu de calorique (thermique) développé par la condensation de ce gaz. Je conclus de cette expérience que c'est le thermoxigène indécomposé qui se combine à l'extractif; car, si c'était l'oxigène qui s'y combinât, une telle quantité de gaz fixé sur l'extractif même aurait développé une très-grande quantité de calorique (thermique).

Quant à ce principe immédiat (l'extractif), j'ai eu

occasion de faire quelques autres réflexions et expériences semblables, qu'il me paraît utile d'exposer ici brièvement, vu l'état actuel des connaissances acquises sur cette substance (10).

L'extractif oxigénable (thermoxigénable) dissous dans l'eau bouillante et au contact de l'air se précipite par le refroidissement. L'extractif ainsi précipité a déjà subi le premier degré d'oxigénation (thermoxigénation); si on ajoute de l'alcohol à la liqueur trouble, il la rend transparente ; si dans cet état on échauffe la liqueur, elle se trouble de nouveau ; l'eau froide ne l'éclaircit en aucune manière. D'où je conclus que l'extractif oxigéné au premier degré est soluble dans l'eau bouillante, insoluble dans l'eau froide et soluble dans l'alcohol. Si on l'oxigène davantage, soit par le moyen de l'air, soit par un peu d'acide muriatique oxigéné, alors il devient insoluble dans l'alcohol, dans l'eau froide et dans l'eau bouillante. Enfin, si cet extractif oxigéné (thermoxigéné) au second degré est soumis à un courant de gaz muriatique oxigéné (thermoxigéné), il reste insoluble dans l'eau, mais il se dissout très-bien dans l'alcohol, se fond au feu, et en un mot il présente tous les caractères d'une vraie résine.

L'extractif oxigénable (thermoxigénable) présente trois degrés distincts d'oxigénation, dont le dernier constitue la résine ; peut-être existe-t-il à l'égard de l'extractif d'autres degrés d'oxigénation (thermoxigénation) : mais jusqu'ici je n'en connais que trois. Par ces mots, *degrés de thermoxigénation de l'extractif*, je n'entends pas désigner la combinaison de l'oxigène (thermoxigène) avec un prin-

(10) Ces expériences que je ne fais qu'énoncer ici, je les ai faites en grand sur l'extrait de trèfle d'eau (*Menyantes trifoliata*, LIN.); je les publierai aussitôt que j'aurai terminé l'analyse de cette plante, dont je m'occupe actuellement.

cipe indécomposé, et tel qu'il n'ait pas éprouvé de changement, comme cela arrive dans l'oxigénation (thermoxigénation) des métaux, de l'azote (septon), etc. ; car il n'est pas improbable que l'oxigène (thermoxigène) en se combinant à l'extractif le modifie dans ses principes, en en séparant de l'hydrogène (phlogogène) et du carbone, comme il arrive précisément dans l'oxigénation (thermoxigénation) des huiles volatiles et leur changement en résine par le moyen des acides nitrique et muriatique oxigéné.

En continuant les recherches sur notre quinquina, j'y ai constaté la présence de la chaux indiquée par l'acide oxaligue et l'oxalate d'ammoniaque (essai V) ; l'eau de chaux et l'acétate de plomb (essai VI) donnent à croire qu'il existe dans le même quinquina un acide végétal combiné en partie avec la chaux, et en partie libre, comme l'indique assez le papier de tournesol. Cependant pour acquérir plus de certitude sur l'existence de cet acide végétal, j'ai fait quelques expériences et je me suis particulièrement attaché à découvrir si cet acide, qui pouvait être différent à raison de sa manière de réagir sur l'infusion du quinquina, ne serait point, par hasard, l'acide malique ou bien l'acide citrique, acides qu'on rencontre le plus constamment dans les combinaisons végétales analogues.

Ayant fait évaporer un peu de l'infusion de quinquina de Saint-Lucie jusqu'à consistance de sirop, j'y versai un peu d'ammoniaque pure dont la réaction donna lieu à un précipité blanc terreux, lequel dissous dans un peu de vinaigre distillé précipita l'acétate de plomb. La liqueur ammoniacale donna un précipité avec l'eau de chaux, en partie floconneux, en partie blanc terreux ; la liqueur restante ayant été saturée avec l'acide acétique donna avec l'acétate de plomb un précipité semblable au malate de plomb. J'en conclus que l'infusion et l'extrait de quinquina de Sainte-Lucie contenaient du citrate de chaux dissous en

grande partie par l'acide malique et uni à un peu d'acide citrique ; car l'ammoniaque dans les expériences citées étant uni à l'acide malique et à l'acide citrique en excès, précipite le citrate de chaux, sel très-peu soluble dans l'eau, quoique très-soluble dans un excès d'acide citrique et dans l'acide malique ; l'eau de chaux précipita ensuite de la solution du résidu ammoniacal l'acide citrique qui se trouvait uni à l'ammoniaque, en laissant intact l'acide malique qui fut précipité par l'acétate de plomb à l'état de malate de plomb.

On peut donc conclure de ces essais analytiques que le quinquina de Ste Lucie contient : 1° deux acides libres qui sont l'acide malique et un peu d'acide citrique ; 2° del'extractif amer ; 3° du tanain ; 4° un principe particulier commun à beaucoup de quinquinas, qui existe encore dans la rhubarbe, dans la gomme kino, dans les fleurs d'arnica et dans beaucoup d'autres substances ; 5° de l'extractif oxigénable ; 6° du citrate de chaux. Le quinquina résidu de l'infusion soumis à l'ébullition a fourni une liqueur qui, en se troublantpar le refroidissement, indiquait la présence de l'extractif oxigéné au premier degré ; en s'échauffant elle devenait transparente et se troublait successivement en se refroidissant. Il est à remarquer qu'en répétant plusieurs fois ces opérations, l'extractif devint à la fin insoluble dans l'eau bouillante et dans l'alcohol, aussi la liqueur demeura-t-elle trouble. Le résidu ayant été épuisé par de nouvelles décoctions, j'ai réuni toutes les colatures qui ont été évaporées dans une capsule de verre au bain de sable jusqu'à réduction des $\frac{3}{40}$; je jetai la liqueur trouble et sédimenteuse sur un filtre où se déposa une poussière rouge obscure.

La liqueur filtrée était limpide, d'une saveur très-amère ; elle se troubla par l addition d'une certaine quantité d'alcohol, et il s'en sépara successivement des flocons qui re-

cueillis sur un filtre, bien lavés avec l'esprit-de-vin et examinés, se présentèrent avec une couleur blanche, visqueux au toucher, d'une saveur douceâtre et désagréable, très-solubles dans l'eau; en un mot, avec tous les caractères du *muqueux*.

Sur le résidu du quinquina bouilli dans l'eau et qui avait acquis une couleur plus rouge et perdu toute sa saveur, je versai huit parties d'alcohol à 40 d. de l'aréomètre à cylindre de *Bellani*, et je laissai le tout digérer pendant quelques jours; l'alcohol prit une couleur peu différente des infusions et des décoctions; l'eau le blanchissait légèrement, ce qui indique qu'il contenait une petite quantité de résine en solution. Cette teinture distillée dans une cornue de verre juqu'en consistance épaisse donna une résine d'une couleur jaune-rougeâtre, qui se réduisait facilement en poudre et avait une saveur peu agréable et amère. Traitée avec différens réactifs chimiques elle a présentée les mêmes phénomènes que l'extractif oxigéné au *maximum*, ou s'est comportée en général comme le *résineux*.

Ainsi, outre les principes déjà mentionnés, le quinquina de Sainte-Lucie contient une substance muqueuse, de la résine en petite quantité et du tissu ligneux. La couleur noire produite par les sels suroxidés de fer et le fer lui-même existant dans les infusions aqueuses et alcoholiques de quinquina de Sainte-Lucie, ainsi que l'assurent *Delaplanche* et autres auteurs cités plus haut, ne m'ont point été indiqués par mes réactifs (11). En rangeant ces différens principes suivant leurs proportions approximatives, on verra que le quinquina de Sainte-Lucie est composé de :

---

(11) *Observations sur la Physique* de M. l'abbé *Rozier*, tom. XVII, pag. 175, *et Davidson in Murray apparatus medicaminum*, tom. VI, pag. 35, *Venetiis*.

Tissu ligneux.
Extractif oxigénable.
Extractif amer ou savonneux.
Tannin.
Extractif muqueux.
Acide malique.
Résine.
Citrate de chaux.
Acide citrique.
Et un principe particulier commun, comme on l'a dit, à beaucoup de quinquina et à d'autres substances.

DESCRIPTION

D'un moulin usité en Espagne pour la pulvérisation des écorces et particulièrement du quinquina ;

PAR M. LAUBERT, *Pharmacien en chef de l'armée d'Espagne.*

LES médecins ont observé, il y a déjà fort long-tems, que le quinquina administré en substance agissait d'autant plus efficacement que ses molécules étaient plus divisées. Les pharmaciens, jaloux de satisfaire à cette indication, ont constamment dirigé leurs efforts vers les moyens d'obtenir l'écorce péruvienne en poudre très-fine ; mais il faut convenir que, si à l'aide de l'opération mécanique employée jusqu'ici (la pulvérisation avec le pilon ordinaire), on parvient au but désiré, il en résulte d'une autre part un déchet considérable pour les espèces de quinquina qui abondent en substance fibreuse, tels que le *quinquina rouge* et *le quinquina royal*, etc. Les Espagnols qui, par leur situation topographique, font du quinquina une de leurs principales branches de commerce, se sont particu-

liérement appliqués à en perfectionner la pulvérisation, et ils y ont parfaitement réussi. On importe peu en France de quinquina, pulvérisé mais celui qu'on y rencontre a la finesse de la plus belle poudre d'amidon ; il se pelotonne à l'air et en attire un peu l'humidité. Ce degré de perfection dans la manière de diviser le quinquina n'a pas échappé à l'œil observateur de M. *Laubert*, qui s'est empressé de se procurer le dessin de l'appareil espagnol, et de nous en adresser la description qui suit. Nous pensons qu'on en pourra faire d'utiles applications dans les établissemens un peu considérables ; il est même permis d'espérer qu'en réduisant les pièces de cet appareil, et avec de légères modifications, on le rendra tout-à-fait usuel. L. A. P.

VOYEZ *Planche Ire, fig.* 1ere.

Le moulin est composé de deux chambres ; la première non pavée : une mule en meut les rouages, elle est attelée à l'une des deux flèches L, L ; l'autre est destinée à tenir courte la bride de la mule qui ayant les yeux bandés, croit toujours qu'on la conduit.

De A à B on compte 15 pieds ; de M à M 9.

De B à C on compte 15 pieds.

La partie F faite en maçonnerie, 3 pieds.

La partie J, J, J, J, qui est le tambour, a 6 pieds de hauteur et 5 pieds de diamètre.

La roue D est en bois.

Celle E est en fer.

Sur la maçonnerie F est une pierre de granit d'une seule pièce formant un bassin de 8 pouces de profondeur et ayant 5 pieds de diamètre ; elle est marquée H, H.

N, N, désignent deux pierres de même matière formant deux cônes tronqués, pouvant peser 150 livres chaque ; elles sont traversées par un axe en fer *o*, *o*, et soutenues par un arc de même matière P, P ; cet arc est coupé en

parties égales par un axe en fer g, g, g; il a depuis 6 à 6 12 pieds de long.

Les 4 J désignent la rotonde ou tambour composé d'un bois léger, bien peint, garni de 8 portes qui ferment hermétiquement pour empêcher la poudre de se volatiliser.

Le cône marqué *k* est en fer-blanc, il est cimenté dans la pierre formant bassin, et laisse du jeu pour permettre à l'axe de se mouvoir; il est destiné à empêcher la poudre de pénétrer par l'ouverture où passe l'axe.

On se sert pour tamiser le quinquina de tamis fins, et d'un tambour qui ne diffère de nos grands tambours à la farine que parce qu'on a pris les plus grandes précautions pour qu'il ne s'échappe rien; ce tambour est à compartimens : mais il n'a rien qui puisse paraître merveilleux, aussi n'ai-je pas cru devoir en envoyer le dessin.

SUR LES CAFÉS INDIGÈNES;

PAR C. L. CADET.

DEPUIS que l'on a reconnu la possibilité de trouver sur le sol de l'Empire français le sucre, le coton et l'indigo, le zèle des naturalistes et des chimistes s'est ranimé par le désir de soustraire entièrement notre pays à la nécessité de payer un tribut à l'étranger pour se procurer ce que les colonies, l'Inde et l'Orient nous avaient seuls fourni jusqu'à présent. Déjà à Naples on possède un opium qui se rapproche de celui du Levant, déjà des botanistes nous ont indiqué les plantes qui pouvaient remplacer l'ipécacuana. Plusieurs praticiens se sont occupés des succédanés du quinquina; d'autres ont proposé un nouveau poivre français, enfin beaucoup de personnes se sont livrées à la recherche des graines ou racines qui pouvaient remplacer le café. Comme cette denrée coloniale est un objet très-important dans la ba-

lance du commerce, puisque, d'après *Raynal*, il s'exportait par an, avant la révolution, 12,550,000 livres pesant de café, et que dans cette quantité, la consommation de l'Europe est évaluée à 1500 milliers, il est fort à désirer que l'on puisse trouver, parmi les végétaux d'Europe, quelque graine ayant les mêmes propriétés.

Je vais passer rapidement en revue les principales substances qui ont été proposées jusqu'ici et dont j'ai pu examiner quelques-unes.

Racines.

La chicorée sauvage (*cichorium intybus*, Lin.).

La carotte (*daucus carota*).

Le gaillet accrochant (*galliane aparine*, Lin.); on le connaît sous le nom vulgaire de *gratteron*.

Le marc de betteraves.

Le souchet comestible (*cyperus esculentus*, Lin.).

L'arachide (*arachis hypogea*).

On fait une grande consommation en Hollande et en Allemagne de la racine de chicorée torréfiée. Il y a même en France une manufacture considérable qui vend pour plus de 500,000 fr. par an de cette poudre, presque tous les épiciers de Paris en débitent, presque tous les limonadiers en mêlent à leur café : cela prouve qu'elle n'est pas malsaine, mais ceux qui ont l'habitude de prendre de bon café ne peuvent adopter la chicorée.

La carotte et le gaillet sont moins amères et manquent d'arôme.

Le souchet comestible peut être assimilé à la carotte; son infusion n'est point désagréable, mais elle a très-peu de saveur; on le cultive aux environs de Vienne en Autriche, et les droguistes en vendent aux petits bourgeois, qui le mélangent avec un quart de café.

Graines.

Genêt d'Espagne (*spartium*, Lin.).

Pois chiche (*cicer*, Lin.).

Avoines (*avena nuda*), *sativa*, *orientalis*; la première est la meilleure.

Orges (*hordeum cœleste*, *hexasticon*, *distichon*, *zeastichon*).

Seigle (*secale*, Lin.).

Froment (*triticum*, *turgidum*, *spelta*, Lin.).

Bled de Turquie (*zea*, Lin.).

Glands de chênes (*quercus pedunculata et æsculus*; Lin.).

Pepins de groseille (*Ribes rubrum*).

Pepins de raisins.

Ketmie gombo (*hibiscus esculentus*).

Astragale d'Andalousie (*astragalus bœticus*).

Petit lupin (*lupinus angustifolia*).

Fruit du petit houx.

Pepins du fruit de l'églantier.

Féverole (fève de cheval ou gourgane).

Capsules du buis.

Iris pseudo-acorus.

Aucune de ces substances ne peut remplacer le café, parce qu'aucune ne possède un arôme anologue à celui de la fève arabique. Il ne faut pas cependant se décourager; la plupart de ces graines, torréfiées avec soin, acquièrent une odeur qui peut faire illusion, et l'action du feu y développe un principe astringent qui ajoute encore à la ressemblance. Celle qui se rapproche le plus du café est le *gombo;* les graines que j'ai reçues venaient de Marseille; il paraît qu'on pourrait le cultiver dans nos provinces méri-

dionales. Cette espèce de malvacée nous vient des Antilles ; les Américains mangent ces fruits avant leur maturité comme les haricots verts, coupés par tranches et accommodés de plusieurs manières. Leur suc doux, visqueux et rafraîchissant, épaissit la soupe et les ragoûts dans lesquels ils entrent, et leur donne un goût délicat. Ce mets très-simple est fort en usage en Amérique; dans ce pays, on invite ses amis à venir manger d'un *gombo* comme chez nous on invite à un thé. Cette considération devrait nous engager à faire quelques essais pour acclimater cette plante.

Après le gombo, le petit lupin pourrait être assimilé au café, si on pouvait lui donner de l'arôme et lui enlever un peu de son amertume. M. *Desfontaines*, maire de Thorigny, et M. *Dubuc*, Pharmacien à Rouen, en ont cultivé et en ont indiqué l'usage. Ce dernier m'a écrit « que cette graine est indi- » gène dans le nord de l'Amérique, et qu'elle est connue » sous le nom de *café caraïbe* ou *du Canada*, parce que les » sauvages en font grand usage. La culture en est facile ; » il lui faut une terre forte bien amendée. M. *Dubuc* en a » récolté deux kilogrammes dans deux mètres carrés de » terrain. On plante cette espèce de lupin, comme les » pois, dans les premiers jours de mars, il faut un demi- » mètre d'espace entre chaque grain semé, ses fleurs pa- » pillonacées sont d'un beau bleu d'azur et peuvent orner » nos jardins ; la graine se bonifie quand elle est gardée » quelque tems dans un lieu sec. » Malgré l'éloge que MM. *Desfontaines* et *Dubuc* font du petit lupin, les expériences que j'ai faites m'autorisent à croire qu'il ne saurait être employé seul, et que, mêlé avec du bon café, il en altère sensiblement la qualité.

Les céréales, les pépins de groseille, de raisin et d'églantier, les glands, pois et féveroles, acquièrent tous par la torréfaction une saveur légèrement empyreumatique, qui ressemble un peu au café trop brûlé et qui a perdu tout

son parfum; ceux qui se contentent d'une aussi faible ressemblance peuvent employer sans crainte ces semences qui ne sont nullement insalubres, mais un goût délicat et exercé ne s'y accoutumera jamais; les unes sentent le caramel, les autres le pain grillé; beaucoup ont une saveur légumineuse très-reconnaissable.

M. *Mathieu Roux*, Pharmacien à Limoux, a adressé aux Rédacteurs de ce Bulletin une note sur un *café économique* dont je vais extraire la recette pour ceux qui seraient curieux de l'essayer.

Prenez, dit-il, telle quantité que vous voudrez des fruits du *quercus suber* (chêne liége), enlevez-en le calice et l'enveloppe lisse et coriacée qui entoure la semence ovale divisée en deux lobes; torréfiez ces fruits comme le café après leur avoir fait absorber, un trentième de leur poids de miel blanc, ce qui produit une onctuosité analogue à celle qui transsude du café et que le vulgaire appelle *huile de café*. Réduisez ces glands en poudre et conservez-les dans une boîte de fer-blanc.

Prenez également des poids chiches (1), faites-leur subir la même préparation qu'aux glands et conservez-les de même pour le besoin.

Ayez à part du bon café soigneusement torréfié.

Mélangez ces trois substances dans la proportion de douze parties de gland, deux parties de pois chiches et une de café.

On fait bouillir une partie de ce mélange dans quarante parties d'eau réduites à vingt, et l'on coupe cette décoction avec du lait.

M. *Roux* assure que cette composition possède presque toutes les propriétés du café; je ne l'ai pas essayée : mais je crois qu'il m'est permis d'en douter après toutes les ex-

(1) Les pepins de groseilles sont préférables à tous égards aux pois chiches, comme l'a observé M. *Dieudonné*, Pharmacien à Oisemont.

périences analogues que j'ai faites ; et qui m'ont prouvé qu'aucune plante indiquée jusqu'ici ne possédait le parfum du café et sa propriété stimulante qui soutient les forces et chasse le sommeil.

M. *Toussaint Barety*, médecin et maire de la Piarre, département des Basses-Alpes, a annoncé dans la *Bibliothèque des Propriétaire ruraux* (1er trimestre 1809, p. 80) que la capsule du buis torréfié pouvait être assimilée au café et que M. *Dalbert de Saint-Hippolyte*, ancien président du parlement d'Aix, l'avait assuré que le cafier sauvage existait dans les forêts de la Basse-Provence. Si ce dernier fait est vrai, il serait bien plus facile de cultiver et d'améliorer par des soins ce cafier que de chercher des succédanées.

Un journal de Berlin, du mois d'août 1810, fait ainsi l'éloge de *l'astragale d'Andalousie* : « Quoique le plus grand » nombre des lecteurs soit déjà prévenu contre tous les » prétendus moyens de remplacer le café, cette méfiance » générale ne nous empêchera pas néanmoins de recom- » mander encore à cet égard la semence d'une plante » d'été, dont la décoction peut être assimilée au véritable » café, d'après le goût des plus fins gourmets. Cette » plante est l'*atragalus bœticus*, qui réussit bien dans un » terrain médiocrement gras, et qui demande un certain » degré de chaleur. »

Enfin, M. *Guyton de Morveau* annonce, dans une lettre adressée aux rédacteurs des *Annales de Chimie* (avril 1811), que M. *William Skrimshire* a reconnu aux graines de l'*iris palustris lutea*, vulgairement l'*iris des marais*, la *flambe bâtarde*, le *glaieul d'eau jaune*, le *pseudo-acorus*, la même saveur qu'au café, lorsqu'elles sont torréfiées dans leur cosse et séparées ensuite pour être moulues. M. *Nicholson* a inséré cette annonce dans son journal de janvier 1809, ce qui donne beaucoup de poids à l'assertion de M. *Skrimshire*. M. *Guyton de Morveau*, a qui les

arts et les sciences doivent déjà tant, s'est contenté de publier cette note sans répéter les expériences; personne cependant mieux que lui n'aurait pu juger cette découverte (2).

En attendant qu'elle soit vérifiée, que l'on ait fait des essais sur l'astragale d'Andalousie et que l'on ait retrouvé le cafier dans les forêts de la Provence, nous appellerons l'attention des chimistes et des naturalistes sur une considération importante.

La question n'est pas de savoir si l'on trouvera une plante qui réunisse toutes les propriétés du café; la nature ne se copie pas servilement; mais si l'on pourra composer une poudre végétale torréfiée assez analogue au café pour pouvoir le remplacer avec économie. Or, il est déjà prouvé que quelques céréales, quelques semences légumineuses et plusieurs racines acquièrent par la torréfaction une couleur, une odeur et une amertume très-rapprochées de celles du café, qu'il s'y forme du tannin ou un principe astringent fort analogue. Voilà déjà un pas de fait, mais la saveur n'est pas la même, et il leur manque cet arôme, cette huile essentielle, cet esprit recteur auquel le café doit son parfum agréable, et qui le rend propre à donner au sang plus d'activité, à soutenir, à ranimer les forces, enfin cette huile volatile que le café perd par une longue ébullition, et que l'on peut isoler par l'alcohol. Toutes les recherches des chimistes et des naturalistes doivent donc tendre à trouver dans les huiles volatiles, extraites des autres végétaux, un principe semblable à celui du café, et que l'on puisse ajouter aux graines ou racines communes que l'on voudrait substi-

(2) Il faut observer qu'à l'époque où notre collègue *Cadet* a rédigé ce Mémoire que l'abondance des matières n'a pas permis d'imprimer dans le dernier numéro du Bulletin, l'Analyse de M. *Bouillon-Lagrange*, qui suit cet article, ne lui était pas connue, puisqu'elle n'a été lue que le 15 octobre à la Société de Pharmacie. (*Note des Rédacteurs*).

tuer à la fève arabique. Tant que l'on n'aura pas le résultat analytique, on ne pourra, je pense, se flatter de posséder un café indigène.

EXAMEN DE LA GRAINE D'IRIS (*pseudo-acorus*), *Comparée au café ;*

PAR M. BOUILLON-LAGRANGE.

(Extrait par M. BOULLAY.)

On doit à M. *Guyton-Morveau* d'avoir fait connaître l'annonce publiée en Angleterre d'un végétal indigène dans nos climats dont la graine paraît propre à remplacer celle du cafier (1).

L'auteur de cette découverte, M. *William Skrimshire*, s'est assuré que cette graine, préparée à la manière du café, lui ressemble, sous tous les rapports, plus qu'aucune des autres substances qu'on a essayé de lui substituer. C'est dans la vue de confirmer, s'il est possible, cette opinion que M. *Bouillon-Lagrange* a fait une analyse comparée de ces deux semences.

Examen de la graine non torréfiée.

1°. Sa décoction aqueuse est d'un rouge brun, ne rougit pas le papier de tournesol, mais la fait passer au rouge vineux.

2°. Sa teinte brune est augmentée par la potasse et l'ammoniaque.

(1) *Annales de Chimie*, tome 78, page 95.

3°. L'eau de chaux y détermine un précipité floconneux.

4°. Le sulfate de fer la noircit.

5°. La solution de gélatine y forme un précipité.

6°. L'acide muriatique oxigéné la décolore, l'addition de la potasse rend la liqueur rouge.

7°. L'alun en sépare des flocons très-peu colorés.

Le résidu de la décoction fournit une teinture jaune à l'alcohol bouillant, l'eau précipite cette teinture.

Ces premiers essais annoncent la présence d'une résine, d'un principe astringent et du mucilage, d'où M. *Lagrange* conclut qu'elle diffère du café qui selon M. *Cadet* contient un principe aromatique, peu sensible dans la semence de l'iris; il ne se forme pas non plus d'écume pendant l'ébullition, parce qu'elle ne contient pas d'albumine.

Torréfaction de la graine du pseudo-acorus.

Elle présente quelqu'analogie avec le café; il y a pétillement, coloration, séparation de l'enveloppe, la semence devient très-dure, mais ne répand pas l'odeur extrêmement agréable du café; elle s'en rapproche davantage lorsqu'ensuite on la réduit en poudre; son odeur ressemble un peu à celle d'un café très-inférieur; sa saveur est douce, un peu mucilagineuse et sans amertume.

L'infusum de cette graine torréfiée, fait à froid et à chaud, n'a présenté de différence que dans la couleur qui était plus brune avec l'eau chaude.

L'action des réactifs a été la même.

D'abord il ne s'est pas formé de mousse comme avec le café.

La liqueur a rougi le papier teint par le tournesol.

L'alcohol en a séparé une matière mucilagineuse.

Le sulfate de fer la fait passer au vert jaunâtre.

La gélatine n'y forme point de précipité.

Le *decoctum* a donné de semblables résultats.

Les mêmes expériences ont été faites avec le *decoctum* du café; les différences sont, 1° que la graine d'iris torréfiée et traitée à froid ne donne pas de tannin, tandis que, d'après l'observation de M. *Cadet*, l'eau froide dépouille le café torréfié du peu de tannin qu'il contient; la torréfaction paraît donc détruire la matière astringente qui existe dans la graine sèche et non torréfiée; 2° que la substance amère trouvée par MM. *Chenevix* et *Cadet* n'existe pas dans la graine de l'iris; 3° que le sulfate de fer ajouté à l'*infusum* à chaud ne donne qu'une couleur jaune verdâtre, tandis qu'elle est d'un vert foncé avec l'*infusum* de café.

La teinture alcoholique de cette substance est analogue à celle que l'on obtient avec le café; cette liqueur est précipitée par l'eau, et le sulfate de fer la fait passer au brun fauve.

La teinture alcoholique de café a une couleur plus foncée et donne un vert foncé avec le sulfate de fer.

Ces dernières expériences prouvent donc qu'il existe dans cette graine torréfiée de la résine, comme dans le café, mais que l'acide gallique s'y trouve dans un autre état.

D'où l'on peut conclure que la graine de l'iris *pseudo-acorus* torréfiée contient :

Un mucilage;

De la résine;

Un peu d'acide gallique;

Une matière extractive colorante.

Elle diffère du café en ce que, d'après les expériences de MM. *Chenevix* et *Cadet*, celui-ci contient de l'albumine, une huile volatile, du tannin et un principe amer.

Une analyse plus détaillée devenait inutile; il suffit que l'on soit assuré que de toutes les substances que l'on a présentées comme pouvant être substituées au café, la graine de l'iris *pseudo-acorus* est celle qui s'en rapproche

le plus, tant par son odeur que par les principes qui la composent ; il serait donc préférable d'employer cette semence, plutôt que la racine de chicorée, les pois et diverses plantes graminées qui ont moins d'analogie avec le café.

Voulant juger des avantages qu'on pouvait retirer de l'usage de cette graine, M. *Bouillon-Lagrange* a fait quelques essais sous le point de vue économique ; il avoue avec franchise que cette substance ne paraît pas susceptible de remplacer le café, mais que mêlée à parties égales avec du café, elle est préférable à la chicorée.

Quant aux propriétés, elles viennent d'être constatées par M. *Charpentier*, médecin de la marine militaire : voyez la note de M. *Guyton-Morveau, Annales de Chimie*, tome 79, page 330. Depuis huit jours, dit M. *Charpentier*, je fais usage de l'*infusum* de cette graine torréfiée, et je lui ai reconnu la propriété d'être moins excitante que le café, mais tonique, stomachique, facilitant les digestions lentes, favorisant la secrétion des urines et la transpiration insensible.

NOTE

Sur un appareil économique pour la calcination de la magnésie, précédée de quelques observations sur les causes qui font varier la pesanteur spécifique de cette substance ;

PAR M. PLANCHE.

PLUS on apporte d'attention dans la préparation des médicamens, plus on est à même de se convaincre combien la plus légère circonstance, celle qui semble la plus indifférente en apparence, peut changer leurs propriétés.

Il est facile de prouver la vérité de cette proposition relativement à la magnésie calcinée.

Les qualités que l'on recherche dans cette terre alcaline sont : la pureté, la blancheur, et sur-tout une extrême légèreté. Les deux premières conditions peuvent être aisément remplies, en ne décomposant que des sels magnésiens bien purs; la troisième qui va nous occuper plus spécialement, exige quelques précautions qu'on paraît avoir trop négligées jusqu'ici, et d'où dépendent les variations si communes dans sa pesanteur spécifique. On se sert, pour cette opération, des creusets d'Allemagne, ou de ceux des fabriques de France qui s'en rapprochent davantage pour la qualité. Les plus grands de ces creusets qu'on vend à Paris, ne peuvent contenir qu'une petite quantité de carbonate de magnésie ; et leur prix, qui ne laisse pas que d'être élevé, permet qu'on en tienne compte dans une opération qui exige déjà beaucoup de combustible. Pour opérer donc avec plus d'économie, quelques pharmaciens sont dans l'usage, les uns de tasser le carbonate de magnésie pulvérisé en imprimant de légères secousses au creuset ; d'autres de comprimer plus ou moins fortement le carbonate, à l'aide d'un pilon ou de tout autre instrument. Or, comme il est physiquement reconnu qu'un corps est d'autant plus comprimé qu'il est plus compressible, et que la puissance comprimante agit sur lui avec plus de force, il suit de là que le produit de la deuxième opération sera beaucoup plus dense que celui de la première, et qu'enfin la magnésie qui n'aura éprouvé d'autre compression que celle qui résulte de son propre poids, sera sensiblement plus légère que les deux autres.

Voici une expérience qui vient à l'appui de cette assertion ; je me suis procuré trois creusets d'une égale grandeur.

J'ai rempli l'un de carbonate de magnésie en poudre

légère (1), l'autre de la même poudre tassée comme je l'ai déjà dit, et le troisième de carbonate de magnésie fortement comprimée. J'ai fait chauffer ces trois creusets bien couverts et lutés dans un même fourneau, et lorsqu'ils ont été entièrement refroidis, j'en ai retiré la magnésie dont j'ai constaté la pesanteur spécifique comparée à celle de très-belle magnésie calcinée d'origine anglaise. Voici la progression qu'ont suivie ces quatre espèces de magnésie :

1°. Magnésie anglaise, ...	282
2°. Magnésie légère, ...	264
3°. Magnésie tassée, ...	504
4°. Magnésie fortement comprimée,	732

Aux résultats que présente ce tableau et qui me semblent justifier suffisamment l'utilité des précautions que j'indique, j'ajouterai que le soin de leur propre réputation doit engager les pharmaciens à y donner quelqu'attention. En voici la raison. Je suppose, par exemple, qu'un malade qui ne peut et ne doit juger de la qualité d'un médicament de cette nature que par ses propriétés *externes*, envoie chez un pharmacien demander une once de magnésie calcinée, et que cette quantité suffise pour en remplir un flacon; je suppose encore (ce qui arrive souvent) que ce malade, par un motif quelconque, fasse prendre chez un autre pharmacien la même quantité de magnésie qu'on aura tassée avant la calcination, celle-ci n'occupera que moitié du volume de la première : or, en pareil cas, l'acquéreur ne peut éprouver

(1) La première condition pour avoir de belle magnésie pure et légère consiste, 1° à employer du carbonate de magnésie qui n'ait pas été trop tassé après sa précipitation; 2° à ne point piler les pains de magnésie, ainsi qu'on le fait dans beaucoup d'officines, mais à les promener circulairement sur un tamis de crin, comme cela se pratique pour la céruse. J'ai connu un pharmacien qui avait la réputation de préparer de la magnésie très-légère, et qui fesait une sorte de mystère de ce *petit tour de main*, suivant l'expression de *Rouelle*.

qu'une impression qui me semble toute naturelle, c'est que l'un ou l'autre pharmacien, ou tous les deux, ont commis une erreur, quoiqu'ils aient effectivement délivré chacun une once de magnésie. On devine aisément les conséquences d'une impression aussi défavorable.

Voyez *Planche II.*

Après avoir signalé les causes qui font varier la légèreté spécifique de la magnésie, arrêtons-nous un moment sur un appareil simple pour sa calcination, qui permette de réunir l'économie à l'exactitude. Aux creusets ordinaires dont on fait usage, je substitue une série de pots de terre cuite non vernissée, que les peintres en bâtimens nomment *camions*. Voyez un de ces pots représenté *fig.* 2. On use avec du sablon mouillé les bords supérieurs de chaque pot, et on pratique à leur fond (un seul pot excepté) un trou circulaire et très-large, au moyen d'un poinçon bien acéré. Cela fait, on renverse sur le pot qui a conservé son fond un autre pot troué, de manière que leurs bords se correspondent en tous points. On place ainsi successivement les uns au-dessus des autres un certain nombre de pots sans fond. Voyez la *figure* 3. On en lute les jointures avec un mélange de bourre et de terre à four et d'eau bien malaxé.

On emplit ce nouveau creuset de carbonate de magnésie en poudre légère, qu'il faut sur-tout éviter de tasser. On ferme le pot supérieur avec une calotte de terre cuite *fig.* 4, et pour que le tout soit plus solide, on cerne le premier pot avec un anneau en fil de fer, auquel sont attachés à égale distance quatre fils du même métal, qui viennent se réunir en croix au sommet de l'appareil.

Le tout ainsi disposé, on chauffe pendant trois heures dans un fourneau à réverbère cet appareil entouré de charbon : on le laisse entiérement refroidir pour en séparer la magnésie, qui est alors extrêmement légère et très-pure.

Je n'ajouterai que deux mots pour prouver l'avantage de cet appareil; composé de 4 pots, tels qu'on l'a figuré, il peut contenir de 36 à 40 onces de carbonate de magnésie, quantité qui suffirait pour remplir 3 grands creusets.

Le prix des 4 pots est à celui d'un seul creuset comme 1 est à 3, et conséquemment pour les 3 creusets comme 1 est à 9.

EXTRAIT

D'une lettre de M. Bouriat, *membre de l'Ecole et de la Société de Pharmacie, sur les pilules dites digestives ;*

Adressée à la Société de Pharmacie de Paris, le 15 octobre 1811.

Lorsque les lois toléraient le débit d'un grand nombre de médicamens composés par des mains absolument étrangères à la pharmacie, il était de l'intérêt autant que du devoir des pharmaciens de paralyser les *moyens d'un tel débit* qui avait lieu même à leur porte.

C'est sous ce rapport que je préparai, d'après la formule de médecins éclairés, les pilules qu'ils nommèrent digestives, qui ont une action très-marquée, quoique mises sous un petit volume. Je fus invité par eux à ne donner connaissance de leur composition qu'aux personnes de l'art qui la demanderaient, l'expérience journalière leur ayant démontré que le public aimait d'autant plus un remède qu'il lui était moins connu.

Ils prirent pour base de leur formule les pilules décrites dans le *Codex de Paris*, sous le nom de *Panchimagogues*, ou *purgeant toutes les humeurs*, et si employées par nos anciens. Ces pilules leur ont réussi dans beaucoup de cir-

constances, et leur composition ne sera pas indifférente à ceux des médecins qui n'en ont pas pris connaissance chez moi.

Je la transmets à tous nos collègues de la société, afin qu'à leur tour ils la communiquent aux personnes de l'art de guérir dont ils ont la confiance.

Aucune loi que je connaisse ne s'est opposée et ne s'oppose encore au débit de pilules que j'ai préparées d'après la prescription de médecins légalement reçus; ainsi la publicité de leur composition n'est commandée que par le désir de voir chaque pharmacien à même de remplacer avec avantage des pilules analogues dont le débit exclusif s'est fait à leur détriment, pendant plusieurs années, par des individus étrangers à l'art pharmaceutique.

Je serais bien satisfait si mon exemple pouvait déterminer nos confrères à *promulguer* les recettes de médicamens composés qui ne sont connues que d'eux, et qu'ils transmettent comme un patrimoine à leurs successeurs. Je me dispenserai de désigner leurs noms, il m'en coûterait trop de les signaler.

Formule des pilules digestives.

℞ Extraits de rhubarbe. . . . . } aa ʒ j
de trèfle d'eau. . . . . }
de séné. . . . . }
d'aloës. . . . . }
de coloquinte. . . . . ʒ iij
Carbonate de soude. . . . . ʒ b

Faites selon l'art des pilules du poids d'un grain et demi.

SUR UN TUBE COURBE A ENTONNOIR,

Pour l'introduction des liquides dans les cornues non tubulées.

(Article communiqué par M. PLANCHE.)

VOYEZ *Planche II.*

L'ENTONNOIR à double robinet de M. *Boullay*, dont l'auteur a fait connaître la description et les avantages dans ce Bulletin, a déjà été adopté par plusieurs Pharmaciens de Paris et des départemens. On doit présumer que son usage deviendra plus général encore, si, comme on a lieu de l'espérer, on parvient à l'établir à un prix plus modéré. Cet appareil a une destination en quelque sorte spéciale, je veux dire que la direction verticale du tube *plongeant* ne permet de l'introduire que dans les vaisseaux dont l'ouverture est disposée dans cette même direction, tels que les cornues tubulées, les flacons, les matras, etc. Or, il est une foule d'opérations pharmaceutiques qui nécessitent l'emploi de ces différens vaisseaux, et où l'entonnoir de M. *Boullay* devient conséquemment très-commode. Il en est d'autres aussi où une simple cornue sans tubulure suffit, comme, par exemple, lorsqu'on distille au fourneau à réverbère, pour la concentration de l'acide sulfurique, etc., etc. C'est pour ces cas particuliers, où l'on ne peut se servir de l'entonnoir à double robinet, que le tube courbe que nous allons décrire nous a paru d'une utilité réelle.

Soit une cornue de verre ou de grès placée dans un bain de sable ou dans un fourneau à réverbère, *voy. Pl. II, fig.* 5, on veut y introduire un liquide quelconque sans la déplacer : pour cet effet, on fait entrer par le col de la cornue jusqu'à la moitié de sa panse la branche B du tube de

verre A B courbé à angle aigu. La branche A de ce tube doit être perpendiculaire à l'axe de la cornue et s'élever de quelques pouces au-dessus de sa voûte. On place un entonnoir dans l'orifice de la branche A, et on y verse le liquide qui, d'après les lois de l'hydrostatique, coule par l'ouverture C un peu courbée en crochet.

La figure de cet entonnoir se trouve dans l'ouvrage italien de *Sangiorgio*, et l'invention en est attribuée, par ce professeur, au chanoine *Giacomo* de Venise.

ANALYSE

Des eaux minérales sulfureuses froides de la Roche-Posay;

PAR M. JOSLÉ, *docteur en médecine.*

(Extrait par M. J. P. BOUDET.)

M. le docteur *Joslé*, ancien médecin des armées, médecin de l'hôpital et des prisons de Poitiers, médecin militaire attaché audit hôpital, membre du jury médical du département et de plusieurs Sociétés savantes, a publié un ouvrage ayant pour titre : *Essai analytique sur les eaux minérales sulfureuses froides de la Roche-Posay, département de la Vienne;* avec cette épigraphe :

Undè salus.... undequaque decurrit.

Sans entrer dans les détails des expériences faites par M. le docteur *Joslé* pour parvenir à la connaissance des principes constituans de cette eau minérale, nous nous contenterons de les indiquer.

De ses expériences faites avec soin et poussées aussi loin qu'il était nécessaire, et des résultats obtenus par la distillation, M. *Joslé* conclut, d'une manière approxima-

tive cependant, que les eaux de la Roche-Posay contiennent par livre :

Sulfate de chaux, tenu en dissolution par l'acide carbonique,	11 grains.
Carbonate de chaux,	$7\frac{1}{2}$
Carbonate de magnésie,	1
Soufre tenu en dissolution par le gaz hydrogène,	1
Muriate de soude,	$1\frac{1}{2}$

Ces eaux, dit l'auteur, ont beaucoup d'analogie avec celles d'Enghien, de Barèges, etc.; on peut les prendre en bains, en douches, mais sur-tout intérieurement; M. *Joslé* assure qu'elles n'ont pas les mêmes inconvéniens que les autres eaux sulfureuses, qu'elles sont employées avec avantage contre les fièvres intermittentes avec engorgement des viscères du bas-ventre et les autres congestions lymphatiques ou bilieuses; il cite plusieurs cures opérées à l'aide de ce médicament.

NOTICE

Pour servir à l'histoire du sucre de Betteraves, extraite de la huitième des dissertations contenues dans les opuscules chimiques de Margraf, *traduction française, imprimée en* 1762.

Tout le monde convient que c'est à *Margraf* qu'on doit la découverte d'un sucre parfait dans les betteraves et dans plusieurs autres racines potagères; mais tout le monde, aussi, attribue à M. *Achard* l'invention des premiers procédés par lesquels on peut facilement extraire ce sucre en grand et avec profit.

On va voir que *Margraf*, en présentant aux chimistes

un échantillon de ce sucre, pour leur faire connaître son existence dans les racines, n'a pas négligé de l'offrir en même tems aux spéculateurs comme un objet de grande fabrique, et au simple paysan comme une ressource qu'il pouvait se procurer par lui-même.

Margraf essaye d'abord de retirer des sucres des plantes les différens sels qu'elles contiennent, en employant les procédés qui fournissaient au commerce le sel d'oseille.

Il retire du fenouil romain et de la bourrache un véritable nitrate de potasse; du chardon bénit, de la gratiole, du fenouil commun, un muriate de soude; et du chardon bénit, une espèce de tartrite.

Il entreprend ensuite divers travaux pour obtenir et apprécier les *espèces* de sucre contenues dans celles des plantes indigènes qui sont manifestement douées d'une saveur douce.

Il s'attache principalement aux racines de plusieurs de ces plantes, et parce qu'il s'apercevait qu'elles contenaient non-seulement une matière approchante du sucre, mais même *un sucre véritable parfait, ayant une entière ressemblance avec celui de canne, et parce que ces racines pouvaient en fournir en assez grande quantité, qu'elles sont communes, qu'elles sont déjà employées et cultivées, qu'elles viennent enfin dans un terrain médiocre, sans avoir besoin d'une grande culture.*

1°. La bette blanche, ou poirée. *Cicla officinarum.*

2°. Le chervi. *Sisarum dodonæi.*

3°. La bette à racines de rave, ou bette rouge.

Ces racines desséchées se trouvent avoir un goût fort doux; il y découvre, à l'aide d'un microscope, des particules blanches et cristallines qui tiennent de la forme du sucre.

Instruit que deux drachmes du sucre le plus blanc se dissolvent entièrement à chaud dans quatre onces d'esprit-de-

vin très-rectifié, et que cette dissolution gardée pendant huit jours donne de très-beaux cristaux de sucre, il prend huit onces de racines sèches et en poudre grossière, il verse dessus seize onces d'esprit-de-vin le plus rectifié, et après avoir donné à ce mélange le degré de l'ébullition, il le met dans un sac de toile, et à l'aide d'une presse il en exprime une liqueur qui filtrée et reposée pendant quelques semaines fournit des cristaux pourvus de toutes les marques caractéristiques du sucre.

C'est-là l'expérience capitale, puisque c'est par son moyen qu'on peut mettre à l'épreuve toutes les parties des plantes dans lesquelles on soupçonne qu'il y a du sucre renfermé, et desquelles on voudrait séparer ce sucre.

Elle lui a prouvé qu'une demi-livre de racines de betteraves blanches desséchées, fournit une demi-once de sucre pur, que la même quantité de racines de chervi donne trois drachmes, et de racines de bettes rouges seulement deux drachmes et demie, que l'esprit-de-vin chargé de la matière résineuse décanté de dessus le sucre et distillé, rend une nouvelle quantité de cristaux; enfin que l'eau de chaux n'est pas nécessaire pour donner du corps au sucre, puisqu'il existe tout parfait au moins dans les racines.

Cette manière de procéder à la séparation du sucre lui paraissant *trop coûteuse*, il juge que ce qu'il a de mieux à faire, c'est de suivre la route ordinaire, d'exprimer le suc des racines, de le dépurer, de l'évaporer, pour le préparer à la cristallisation, et de purifier les cristaux qui en proviendront.

Mais le suc de ces racines, et sur-tout celui des racines de chervi, lui présentaient de grandes difficultés, à cause de la substance féculente qu'ils contiennent; il fallait parer à cet inconvénient.

Il prend une certaine quantité de ces racines dans les mois d'octobre, de novembre, de décembre et de janvier; il en tire le suc après avoir coupé et pilé celles de chervi,

et *rapé* celles plus dures de betteraves; il humecte le marc d'eau froide et l'exprime de nouveau; il réunit les deux sucs, laisse reposer ce mélange pendant quarante-huit heures dans un lieu très-frais, mais où il ne puisse geler; au bout de ce tems la fécule est précipitée, la liqueur est devenue claire, il la filtre, la fait bouillir, enlève les écumes, facilite leur formation à l'aide du blanc d'œuf ou du sang de bœuf; il passe à la chausse, remet sur le feu, pousse l'évaporation jusqu'à ce qu'il obtienne un sirop très-épais qu'il verse dans des vases nets, et qu'il garde dans un lieu chaud.

Il avertit en passant que ce suc, si on en a une grande quantité, peut être concentré en hiver par la gelée, ce que *Lampadius* a conseillé depuis, et ce qu'on a également proposé pour concentrer le sucre de raisin et d'autres liquides de cette espèce.

Il trouve dans le sirop gardé pendant six mois un sucre en forme de petits cristaux qu'il sépare en grande partie de sa mélasse, en rendant par la chaleur du bain-marie celle-ci plus fluide et plus disposée à s'écouler par le trou d'un cône de terre ou de fer-blanc, dans lequel il a versé le mélange du sucre solide et du sucre liquide.

Le sucre cru resté dans le cône est encore mêlé de parties visqueuses, il le met à la *presse* pour l'en débarrasser, et le trouve alors très-propre à subir les opérations du raffinage qui, comme on sait, consistent dans l'action de l'eau de chaux, dans des solutions, clarifications et cristallisations répétées, mais qu'il se proposait de faire quand il pourrait se procurer une plus grande quantité de matières.

Margraf observe 1° que les racines de betteraves doivent être rapées et non pilées.

2°. Qu'elles ne rendent pas une lie aussi blanche et aussi abondante que celles de chervi.

3°. Qu'elles donnent un sucre plus abondant et plus pur

que le chervi, qui à son tour en fournit un plus pur que la bette rouge.

4°. Que les restes de ces racines converties en bouillies, à l'aide d'un peu d'eau chaude, peuvent subir la fermentation vineuse, et procurer d'excellente eau-de-vie.

5°. Que le dépôt des racines de chervi exactement lavé et séché est une poudre très-blanche, semblable à l'amidon de froment, poudre que ne donnent point les betteraves blanches ou rouges.

6°. Que les feuilles de ces plantes ne contiennent pas un atome de sucre.

7°. Que la quantité de sucre qu'on retire de ces racines peut varier suivant le terrain, suivant la saison qui les a fait croître.

8°. Qu'un pauvre paysan, au lieu d'un sucre cher ou d'un mauvais sirop ou mélasse de canne, pourrait se servir de ce sucre qu'il préparerait lui-même, pourvu qu'à l'aide de certaines machines on lui procurât des moyens faciles d'exprimer le suc, de le dépurer, de le réduire en sirop, et de tirer parti du résidu.

9°. Qu'il est au moins évident que ce sucre peut être préparé dans nos contrées avec autant de facilité que celui que produit la canne.

10°. Que la carotte sauvage ne donne qu'une matière sucrante de la nature du miel.

11°. Que les fleurs de l'aloës d'Amérique fournissent un véritable sucre.

12°. Que le sucre des raisins est une espèce différente.

13°. Que la sève de bouleau ne contient qu'une espèce de manne.

14°. Qu'une livre de racines de betterave blanche perd par la dessiccation douze onces d'eau, et que la même quantité de bette rouge en perd quatorze.

En voyant *Margraf* être, dès les premiers pas, presque aussi avancé que nous dans la carrière qu'il nous a ouverte,

on a à regretter que pour perfectionner son sucre indigène, que pour en établir en grand la fabrication, il n'ait pas été aussi stimulé que nous le sommes par les circonstances, qu'il n'ait pas eu à travailler pour satisfaire un besoin pressant qui tourmente l'Europe entière : que n'eût-il pas fait? Mais cette tâche se remplira complétement par des chimistes recommandables qui ont déjà bien profité de ses lumières, et qui sont capables d'en donner de nouvelles. Puissent-ils, d'après le vœu de *Margraf*, mettre, même le paysan, à portée d'en profiter !

BOUDET oncle.

APPAREIL

Pour extraire facilement le gaz des puits et des fosses méphitisés ;

PAR M. CADET.

TOUTES les fois qu'on soupçonne un puits, une fosse ou une citerne de contenir un gaz ou plusieurs gaz délétères, on y plonge au moyen d'une corde une chandelle allumée. Si la flamme s'éteint, on en conclut que des ouvriers ne pourraient y descendre sans courir le danger d'être asphyxiés; mais cette expérience n'apprend pas à connaître la nature du gaz contenu dans le puits ou dans la fosse; ce gaz peut être de l'azote, de l'acide carbonique, de l'oxide de carbone, du gaz hydrogène sulfuré ou carboné, du gaz ammoniaque, quelquefois un mélange de plusieurs de ces gaz. Dans l'incertitude emploiera-t-on pour neutraliser cet air méphitique, les fumigations guytonniènes, l'eau de chaux, le fourneau ventilateur ou quelqu'autre moyen mécanique ? Pour agir avec méthode et prudence, il faut commencer par analyser le gaz contenu dans le puits ou dans la fosse :

mais comment se procurer ce gaz pur afin de le soumettre aux essais endiométriques, lorsqu'on ne peut sans de graves inconvéniens faire descendre un homme dans la fosse suspecte? La nécessité a fait imaginer un moyen simple qui consiste à remplir un vase d'eau, à l'attacher à deux cordes de manière à pouvoir le renverser et le vider lorsqu'il est plongé dans le gaz délétère, à le remonter ensuite et à examiner l'air qu'il contient; ce moyen est insuffisant et inexact, parce que l'air atmosphérique que le vase débouché est obligé de traverser se mêle nécessairement au gaz, et quelquefois le déplace avant qu'on ait eu le tems de le recevoir dans un appareil pneumato-chimique propre à l'analyse. Pour obvier à cet inconvénient et pour obtenir le gaz tel qu'il existe dans la fosse, on peut se servir de l'appareil dont je donne ici le dessein.

Description.

Voyez *Planche II.*

Dans une lanterne en bois A, A, A, *fig.* 1, est une bouteille B, qui renversée, plonge par le goulot dans un verre C; cette bouteille est retenue par un collier de cuivre ou de fer à charnières D; un anneau E, mastiqué à son fond, permet à la ficelle F F de la soulever au moyen de la bélière G. Pour que la bouteille ne vacille pas quand elle est soulevée, on a pratiqué deux anneaux soudés à son collier et qui glissent le long des deux tringles H, H, la lanterne est portée par une main de fer ou de cuivre L, à laquelle on attache une corde I, et des deux côtés de cette main sont fixées 2 petites bobéches sur lesquelles on allume deux bougies M, M, dont l'extinction annonce que la lanterne est plongée dans le gaz méphitique; il est nécessaire que le verre soit engagé à frottement dans un cercle de bois, pour qu'il ne se dérange pas lorsque le goulot en est sorti.

Manière de s'en servir.

Après avoir sorti la bouteille et le verre de la lanterne, on les remplit d'eau exactement dans la position où le dessin les représente : on engage ensuite la bouteille dans le collier D, on passe la bélière dans l'anneau E, et l'on allume les bougies M, M. Dans cet état on descend la lanterne dans la fosse jusqu'à ce que les bougies s'éteignent; alors, à l'aide de la ficelle F, on remonte la bouteille dont le goulot sort du verre; elle se vide, le gaz remplace le liquide ; quand on a la certitude qu'elle est vidée, on lâche doucement la ficelle, et le goulot redescend dans le verre qui toujours plein d'eau s'oppose à la sortie du gaz; on remonte l'appareil et l'on dégage la bouteille de son collier pour transvaser le gaz dans un endiomètre ou autre appareil d'analyse.

Cette machine simple et peu coûteuse préviendrait beaucoup d'accidens, et devrait exister dans les préfectures ou municipalités qui possèdent un chimiste ou un physicien en état d'analyser un gaz et d'indiquer les procédés qu'il convient d'employer pour l'absorber ou le chasser d'une fosse ou d'un puits dont il rend l'accès dangereux.

POLICE PHARMACEUTIQUE.

Sur le débit de l'arsenic en Prusse.

Le 49e numéro du *Bulletin des Sciences médicales* contient un article qui, par sa nature, intéresse assez nos correspondans, pour que nous nous empressions de le leur faire connaître. Il s'agit des formalités auxquelles sont réciproquement assujétis, dans les Etats prussiens, les médecins et les apothicaires, tant pour la prescription que pour le débit de la *solution arsenicale*. Cet article n'étant lui-même

que l'extrait d'une ordonnance émanée de l'autorité souveraine, n'est point susceptible d'analyse. En conséquence nous l'imprimons textuellement, en formant des vœux avec tous les amis de l'humanité, pour que les mesures de sûreté publique qu'elle renferme soient promptement mises en vigueur dans tout l'Empire, et qu'on les étende à toutes les substances vénéneuses pour le débit desquelles les ordonnances actuelles sont ou insuffisantes ou éludées. Mais pour obtenir de l'exécution de ces mesures tout le succès qu'on a droit d'en attendre, il faudrait en outre que la signature de chaque personne ayant le droit de prescrire des médicamens fût portée sur un tableau destiné à cet effet, qu'on délivrerait à chaque Pharmacien, et qu'il pourrait consulter dans les cas douteux.

Ordonnance prussienne, relative au débit de l'arsenic.

Nous, Frédéric Guillaume, etc.;

Pour prévenir les abus que pourrait entraîner le fréquent usage que l'on fait aujourd'hui de l'arsenic dans les fièvres intermittentes, ordonnons ce qui suit:

1°. Chaque Pharmacien tiendra toujours prête chez lui, une solution arsenicale intitulée: *solutio arsenicalis*, et préparée selon la formule qui se trouve ici bas.

2°. Cette solution ne pourra être délivrée que sur l'ordonnance signée et datée par un médecin approuvé. La fiole qui contiendra le médicament, devra être cachetée.

3°. La même ordonnance ne pourra servir deux fois, et le médecin sera tenu d'en faire une nouvelle chaque fois qu'il jugera à propos de réitérer le médicament.

4°. Le Pharmacien ne rendra pas l'ordonnance, mais il la gardera, ainsi qu'il est tenu de conserver les reçus qu'on lui donne lorsqu'il délivre une substance vénéneuse.

5°. Le médecin aura le plus grand soin de n'envoyer chercher le médicament que par des personnes sûres. Il

préviendra le malade du danger qui pourrait résulter de la moindre imprudence, et il détruira, après la guérison, ce qui pourrait encore rester de la solution.

6°. Les apothicaires ne donneront jamais plus de 2 gros à la fois de la solution, qu'ils feront payer trois *groschen*, y compris la fiole.*

Fait à Berlin, ce 28 octobre 1811.

Solutio arsenicalis.

℞ Arsenici albi. subt. triti. kali carbonic. puri ana gran. lxiv aq. distill. ʒ viij, solve digerendo in phiolâ vitreâ; solutionirefrigeratæ adde spir. angelic. compos ʒ ß aq. distill. quantum requiritur, ut totius massæ pondus fiat ʒ xij.

Drachma una hujus solutionis, arsenici gran. $\frac{2}{3}$.

L. A. P.

AVIS

De l'Editeur du Bulletin de Pharmacie.

Le 1er du mois, et au plus tard dans les 5 premiers jours, chaque Numéro du *Bulletin de Pharmacie* est déposé *en une seule fois*, au Bureau de la poste, en nombre égal à celui de nos Souscripteurs. Les moyens matériels du travail fait dans nos Bureaux garantissent des erreurs auxquelles la multiplicité des adresses pourrait donner lieu, et ne permettent pas que l'adresse d'un abonné inscrit au registre d'expédition nous échappe, ou que le N° d'un mois soit servi avec le N° du mois qui le suit.

Néanmoins il nous a été adressé quelques réclamations qui nous ont imposé le devoir de rechercher avec attention les causes qui pouvaient y donner lieu. Nous avons reconnu des négligences et souvent des abus de confiance de la part des personnes qui recevaient la commission de nous transmettre le nom et l'argent d'un Souscripteur.

Pour remédier autant qu'il est en nous à des abus que nous ne pouvons réprimer, nous invitons nos Souscripteurs à s'adresser directement à notre Bureau et à n'employer d'autres intermédiaires pour l'envoi des fonds que les directeurs des postes, sinon à nous envoyer un mandat sur leur correspondant.

ERRATA du N° d'Octobre 1811.

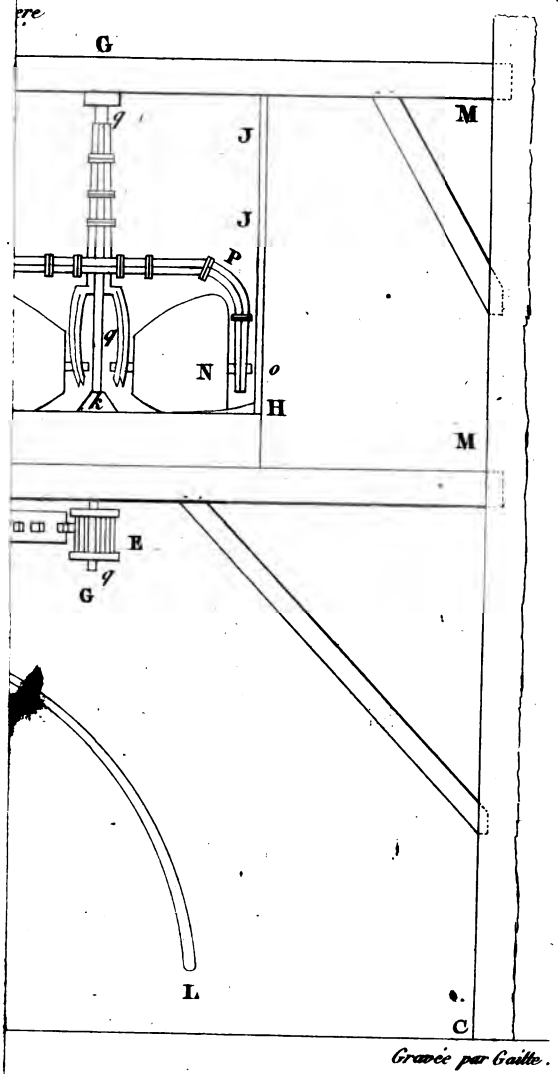
Page 449, *lig.* 9e, *au lieu de*, ce que l'expérience a reconnu:

Lisez, que l'expérience a reconnu.

Page 452, *lig.* 24e, *au lieu de*, ces drogues de mauvaise *qualité sont* destinés:

Lisez, sont destinées, etc.

Le Code pharmaceutique, à l'usage des hospices civils, etc., par M. *Parmentier*, annoncé dans le N° 9, page 430, se vend 7 fr., et 9 fr. franc de port, chez *Méquignon*, libr., rue de l'Ecole de Médecine, n° 9.



Gravée par Gaitte.

BULLETIN
DE PHARMACIE.

N° XII. — 3e *Année*. — Décembre 1811.

CONSIDÉRATIONS

Sur les couleurs des médicamens simples du règne végétal, comme indices de leurs propriétés;

Par M. Virey.

La plupart des botanistes et *Linnée* en particulier ont rejeté du nombre des caractères des plantes la désignation des couleurs de leurs fleurs, ou des autres parties, comme trop variables. En principe général, cette proscription est fondée sur une multitude de faits; rien de plus fréquent que les changemens de couleurs dans les fleurs de pavots, d'œillets, de tulipes, d'alcées, de pieds d'alouette, de renoncules, d'anémones, d'oreilles d'ours, de balsamines, de belles de nuit, d'hyacinthes, et mille autres qui semblent se jouer avec caprice sous la main industrieuse du jardinier. Combien de variétés de teintes et de formes ne voyons-nous pas éclore, par l'effet de la culture, dans toutes les espèces qu'on y a long-tems soumises? Le feuillage, les fruits, les semences, les racines même acquièrent diverses nuances suivant le sol, l'exposition et d'autres soins de culture qu'il n'est pas de notre objet de

dénombrer ici; plusieurs de ces variétés sont de véritables maladies des végétaux.

Mais ce qu'on n'a point assez remarqué, c'est que chaque couleur des fleurs ou d'autres parties d'un végétal est souvent le caractère propre de quelque principe dominant; avec le changement de couleur, ce principe, ou la propriété médicale qu'il porte avec lui, change et s'altère dans la même proportion; il n'est point indifférent, par exemple, d'employer l'œillet blanc ou le rouge pourpre, ou le panaché, en médecine; le pavot blanc et le pavot noir, la rose blanche ou celle de Provins, la violette blanche ou violette, etc., ont des qualités assez différentes.

Nous irons plus loin, et nous examinerons les rapports que la nature a mis entre tel genre de couleurs et telles propriétés parmi les végétaux. Une semblable recherche sur le règne animal ne serait peut-être pas sans intérêt; car, bien que les couleurs des animaux ne soient presque jamais qu'à leur extérieur et même aux poils, plumes, écailles, coquilles, etc., elles résultent d'une modification particulière de leurs humeurs; ainsi, à commencer par l'homme blanc, à cheveux blonds, jusqu'au nègre le plus noir, à remarquer les diverses qualités physiques et morales des quadrupèdes suivant la teinte de leur robe, celles des oiseaux selon leur plumage, on reconnaîtra facilement que les individus les plus robustes, les caractères les plus énergiques, etc., sont aussi indiqués par les couleurs les plus intenses et les plus prononcées, tandis que les femelles, les individus dégénérés, affaiblis, ont des nuances ternes, décolorées, blanchâtres et fades dans la même espèce.

Il est également certain que plus la couleur d'une partie quelconque d'un végétal sera foncée ou chargée, plus la propriété aura d'intensité comparativement à la même substance moins colorée; tout le monde connaît assez

l'effet de l'étiolement, ou de la privation de la lumière, pour blanchir, rendre fades, molles et aqueuses les plantes, sans qu'il soit besoin de s'étendre sur ce sujet : mais si la vive lumière contribue tant à l'intensité des couleurs, il n'est pas moins certain que chaque espèce de végétal affecte souvent une couleur originelle, inhérente à sa constitution, qui fait partie de ses qualités, qui donne un cachet particulier à son odeur, sa saveur, sa texture, etc. On peut bien, par la culture, modifier jusqu'à certain point ces couleurs, ces propriétés, mais qu'on abandonne le végétal à son état naturel et il reprendra sa livrée originelle avec ses vertus primitives. Voilà pourquoi les plantes cultivées n'ont pas des propriétés aussi fixes et aussi bien déterminées que les herbes incultes pour la médecine. Une autre cause non moins puissante c'est que le terreau fertile et abreuvé des jardins donne aux végétaux de la procérité, et une sorte d'embonpoint qui adoucit leurs propriétés en délayant leurs sucs, en détrempant leurs principes colorans, tandis que sur un sol moins riche, plus aride, le végétal est moins chargé de sucs nutritifs et muqueux; il est plus grêle, plus sec, et contient sous un même volume plus de principes actifs que la plante cultivée; c'est par cette raison que les végétaux secs des montagnes et ceux des pays chauds sont en général plus actifs que les mêmes espèces nées dans des vallons humides et fertiles, et qu'ils sont aussi plus colorés lors même qu'ils ont vécu sous une température égale.

De la couleur blanche des fleurs et d'autres parties des végétaux.

En général les fleurs blanches sont celles qui conservent de toutes le moins de propriétés par la dessiccation, et dont les principes sont les plus fugaces, témoin le lis, le jasmin, la fleur d'acacia, de troëne, de mu-

guet, etc., qui perdent toute leur odeur, même à la distillation; on observe aussi que la plupart sont très-aqueuses, comme les fleurs blanches de la famille des liliacées, asphodèles, narcisses; plusieurs sont même hyalines ou demi-transparentes à cause de l'abondance des liquides muqueux et incolores qui gonflent leur tissu; presque toutes sont fades et nauséeuses au goût; elles fleurissent pour la plus grande partie dès le commencement du printems; la chaleur les fait très-promptement passer.

La couleur blanche est la plus fréquente parmi les fleurs des pays froids, les plantes alpines, printannières et qui éclosent avant que le soleil ait acquis de la force; il en est de même parmi les animaux dont plusieurs blanchissent en hiver, comme les lièvres, les martes, les renards, diverses espèces de canards, de lagopèdes, etc., et comme partout cette couleur est l'indice de la faiblesse, d'une humidité surabondante, elle exclut les propriétés toniques, astringentes, les saveurs et les odeurs fortes, à peu d'exceptions près. Une exception a lieu pour les fleurs blanches de la tétradynamie ou des cruciformes, qui sont plus âcres et plus anti-scorbutiques que les fleurs jaunes ou d'autres couleurs dans cette classe; ainsi le raifort, le cresson, le cochléaria, la drave, la passerage qui fleurissent blanc, ont des qualités plus piquantes que les giroflées, le vélar, le thalictron, la rave, etc., qui sont jaunes. Le froid et l'humidité, si propres à développer le scorbut, sont aussi les plus convenables pour accroître le principe anti-scorbutique dans les tétradynames; car, sous les climats chauds et secs, ces plantes se colorent davantage, deviennent ligneuses, prennent des saveurs particulières, mais perdent de leur propriété anti-scorbutique, qui est fugace et s'adoucit considérablement.

Par la même raison les variétés blanches des fruits sont plus fréquentes sous les climats froids; ainsi les raisins, les groseilles, les fraises et framboises, les cerises, les

prunes de cette couleur y prospèrent mieux que dans les régions plus méridionales ; mais en même tems ces sortes de fruits contiennent moins d'extractif, n'ont pas le parfum, la saveur sucrée aussi intenses que les mêmes espèces de fruits de couleur plus foncée ; ils ont seulement l'avantage de mûrir assez promptement ; ils sont aussi plus laxatifs, plus apéritifs et tempérans.

Les bois blancs, comme les bouleaux, les saules et peupliers, les sapins, etc., sont également multipliés dans le pays froids et humides, mais tous ces végétaux sont très-peu riches en principes astringens, toniques, qui abondent dans les bois rouges ou bruns des contrées plus chaudes, comme les chênes, les marroniers, les bois de teinture, l'acajou, le tec, le cedrel, le gayac, le bois de fer, l'ébène, etc. ; les bois blancs et mous des pays méridionaux, comme le fromager, le mapou et autres arbres malvacés n'ont également que des qualités émollientes et des saveurs insipides ; les campanules, la laitue et d'autres herbes lactescentes rafraîchissent ainsi que le lait, la scorsonère, l'asperge, l'arroche, etc.

Il reste donc prouvé qu'en général la couleur blanche est la moins convenable pour les propriétés médicales les plus stimulantes : ainsi la scille blanche est moins bonne que la rouge, l'œillet blanc a moins d'arôme que le pourpré, la betterave blanche est moins savoureuse que la rouge ; ainsi les gommes, les résines incolores ou blanches sont les plus pures ; les corps mucilagineux, les farines, les fécules, les graines émulsives, les racines, écorces, tiges, etc., de cette couleur sont plus émollientes et plus souvent propres à servir d'alimens que toutes les autres ; la cannelle blanche, le quinquina blanc, le santal blanc auront donc moins de propriétés actives que les autres espèces plus colorées ; au contraire, les anti-scorbutiques, les émolliens, les rafraîchissans d'une autre

nuance que celle-ci, perdront d'autant plus de leur activité qu'ils s'en éloigneront davantage.

De la couleur jaune.

Celle-ci est l'une des plus répandues dans le règne végétal, et quoique souvent combinée à des principes très-différens, elle ne se rencontre presque jamais avec des acides; elle est au contraire l'indice le plus constant du principe amer.

Voyez en effet toutes les substances végétales amères, il en est peu qui ne soient pas jaunes ou qui ne donnent pas une teinture plus ou moins foncée de cette couleur. Ainsi le suc des aloës, de la chélidoine, les racines de rhubarbe, de gentiane, de rhapontic, les fleurs de genêt, de baguenaudier, de sparte, de securidaca, de l'iris flambe, toutes les chicoracées, comme les chondrilles, épervières, pissenlits, *crepis*, *prenanthes*, lapsanes, *hyoseris*, toutes les fleurs, les tiges à sucs jaunes amers des corymbifères, arnica, souci, doronic, œillet d'inde, chrysocomes, verge d'or, jacobée, aunée, conyze, eupatoire, tous les amers aromatiques, comme absinthes et armoises, aurône, santoline, tanaisie, camomilles et matricaires, chrysanthèmes et mille autres semblables offrent cette combinaison de la couleur jaune avec une amertume très-variée; on trouve également des sucs jaunes amers quand on incise fraîches plusieurs cynarocéphales, comme l'artichaut, le carthame, la sarrète, les jacées, les centaurées et chardons; le bois jaune de l'épine vinette est amer.

Il y a même des sucs jaunes d'une amertume âcre et mortelle dans les *œnanthe*, les *phellandrium*, dans les fleurs de plusieurs renoncules, des *trollius*, de l'argemone, du pavot cornu, etc.; d'autres purgent avec violence,

comme la gomme gutte. Non-seulement les substances naturellement jaunes, mais encore celles que forme l'art, comme l'*amer* de Welter et les autres produits jaunes formés par l'action de l'acide nitrique sur les corps organisés, ont cette saveur; elle se retrouve également dans la bile des animaux, de sorte que cette modification de couleur semble toujours affecter les mêmes propriétés. On trouve dans des substances de divers couleurs, comme la noix vomique, le simarouba, la coloquinte, le principe amer combiné avec un principe colorant jaune; la famille des cucurbitacées, jusques aux melons les plus sucrés, contient un principe jaune, amer et purgatif, mais souvent en trop petite quantité pour exercer son action; enfin l'écorce de citron, d'orange est jaune et amère; les quinquinas les plus jaunes sont les plus amers, ainsi que l'angustura, le bois jaune et fébrifuge du *Zanthoxylum*, divers remèdes anthelmintiques, etc. Pourquoi cette couleur est-elle si multipliée dans les fleurs sémifloſculeuses amères et qui n'éclosent guère qu'après le soltice d'été ? ces plantes contiennent la plupart un lait plus ou moins amer qui jaunit par la dessiccation.

Ces faits et d'autres non moins nombreux que chacun peut connaître, n'empêchent pas qu'on ne trouve des racines jaunes exemptes d'amertume, par exemple, la carotte, la réglisse (1), et des herbes amères qui offrent très-peu d'indices de cette couleur, comme le trèfle

(1) Un grand nombre de racines de plantes légumineuses contiennent des sucs doux et sucrés, et sont de couleur jaunâtre plus ou moins; ainsi, outre la réglisse ordinaire et l'hérissée, on trouve celles du févier, *gleditsia triacanthos*, LIN., de l'*arachis hypogæa*, LIN., ou pistache de terre, du trefle des Aples, de l'*astragalus glycyphyllos*, LIN., de plusieurs cytises et *hedysarum* ou sainfoins, des *galega*, du *lathyrus tuberosus*, LIN., qui sont blanches et pleines de fécule, de l'acacia ordinaire, *robinia pseudo-acacia*, LIN., aussi sucrées que ses jeunes pousses, etc.

d'eau, le houblon, etc.; il est utile de constater les exceptions, afin qu'on en puisse rechercher la cause. On remarquera encore que le degré d'amertume n'est pas toujours proportionné à l'intensité de la couleur; l'amertume du gland, du marron d'inde, du lupin, etc., paraît dépendre d'un principe extracto-résineux combiné avec la fécule, et qui est d'un jaune pâle.

Il résulte de ces observations, que quoique cette couleur ne soit pas une preuve absolue de la présence de l'amertume dans les végétaux, elle en offre cependant presque toujours l'indice et se trouve fréquemment combinée avec des arômes et des purgatifs.

De la couleur rouge.

Jusqu'ici le seul genre des rosiers nous fournit la preuve de la relation des couleurs des fleurs avec les propriétés; la rose blanche jouit d'une saveur fade et elle est la plus laxative, la plus émolliente; les roses jaunes, *rosa sulphurea*, Willd. et *rosa eglanteria*, Lin., *bicolor*, *cinnamomea*, Lin., offrent à la saveur une amertume nauséeuse et purgative; enfin les roses les plus rouges, comme celles de Provins, sont au contraire astringentes et contiennent un principe acide.

Le rouge est en effet dans les végétaux le caractère presque universel de l'acidité, de l'astriction; l'on sait même que les acides ont la propriété de faire tourner au rouge plusieurs nuances des végétaux et sur-tout les couleurs bleues; delà vient que des fleurs bleues passent si fréquemment au rouge, ou du rouge au bleu, selon que l'acidité ou l'alcalinité prédominent. Telles sont les fleurs des bourraches, buglose, vipérine, pulmonaire, ancolie, pied d'alouette, polygala, hépatique, bleuet, etc.; cela se peut observer jusque sur la même tige de plante.

Il n'est peut-être aucun fruit rouge, dans la nature, qui

ne doive à quelqu'acide la manifestation de cette couleur. Cela est évident pour les cerises, groseilles, fraises, framboises, airelles, épines-vinettes, sorbes, canneberges, cornouilles, mûres, grenades; et dans les pays chauds, pour les mélastomes, malpighiés, tamarins, caramboles, ananas, etc. dont les couleurs tirent plus ou moins sur le rouge. Ainsi, pour peu qu'il existe un principe colorant dans les fruits acides, il prend une teinte rouge plus ou moins foncée. C'est ainsi que si l'on sature par un alcali l'acide qui dissout le principe colorant du raisin, des mûres, des cerises noires, des baies de nerprun mûres, etc. on obtient des teintes bleues ou vertes, et plus ces fruits perdent de leur acidité en mûrissant, plus ils noircissent.

On observe que l'érable rouge, la betterave rouge ont une sève ou des sucs plus chargés d'acide malique que l'érable à sucre ordinaire et la betterave jaunâtre de Castelnaudari. Le raisin rouge contient aussi bien plus de principe astringent et d'acidule tartareux que les raisins blancs ou moins colorés. Tout le monde a pu voir en automne que le feuillage de la vigne, de l'oseille, des *rumex*, des *oxalis* ou surelles, des phytolacca, des sumachs, des épines-vinettes et de mille autres végétaux acides devient rouge en se flétrissant, tandis qu'il jaunit et noircit sur ceux qui ne le sont pas. Les insectes qui produisent des teintures rouges, les tirent souvent de plantes acides ou astringentes, comme la cochenille du figuier d'Inde, dont les fruits rouges sont acides et teignent même l'urine de cette couleur. Le chermès tire la sienne d'un chêne qui recèle abondamment du tannin; l'écarlate de Pologne prend la sienne sur la gnavelle (*scleranthus perennis*, L.), herbe astringente et rouge. Le rouge de la résine lacque est également dû à l'acidité des insectes qui la forment sur divers végétaux.

Nous voyons qu'il existe dans toute la famille des rosacées (de *Jussieu*) un principe acide ou astringent;

aussi les racines du fraisier, de tormentille, de quinte-feuille, la pimprenelle, l'aigremoine, la ronce, les arbres pomacés et autres fruitiers, manifestent tous plus ou moins des couleurs rouges dans leurs diverses parties. Toute la famille des myrtoïdes, comme les myrtes, les grenadiers, les jamroses, les *eucalyptus*, les goyaviers, sont astringens et présentent des sucs rouges, abondans en tannin. Il en est de même des calycanthêmes, tels que le henné, les salicaires, des géranions, de l'orcanette et des orties, amarantes, etc.

Il serait trop long d'énumérer tous les végétaux qui contiennent réunis le principe astringent ou acide avec le principe colorant rouge. On peut bien trouver des végétaux acides qui ne soient pas rouges, du moins constamment, comme les citrons et oranges, les *oxalis*, le pois chiche, etc. mais je n'en connais aucun qui soit rouge sans être ou acide ou astringent, ou sans contenir quelque principe de ce genre.

De la couleur rouge-brune.

C'est sur-tout cette nuance qui est l'indice constant des propriétés toniques et astringentes, et qui se remarque principalement dans les parties ligneuses des végétaux, comme les bois, les écorces, les racines. Nous venons de citer les rosacées et les myrtoïdes; les exemples en sont non moins frappans dans les chênes, les marroniers d'Inde, l'orme, le cerisier, le sumach, les arbousiers et bruyères, les *polygonum*, comme la bistorte, le santal rouge, les bois de teinture, l'acajou, etc.; mais sur-tout dans la famille des rubiacées, qui présentent des racines teignantes, comme la garance, les aspérules et *galium*; et principalement les écorces des quinquinas. L'expérience fait voir que les plus rouges sont aussi les plus astringens, quoiqu'ils ne soient pas toujours pour cela les plus fébrifuges : ces

qualités se retrouvent dans le caféïer, arbuste de la même famille.

Le principe astringent semble tellement inhérent à cette couleur qu'on ne les trouve peut-être jamais l'un sans l'autre. Voyez ces sucs concrets d'acacia vrai et d'acacia-nostras, la gomme kinô, le cachou, le rocou, l'hypocistis, le bdellium, le ladanum, la myrrhe, les divers sang-dragon, la résine lacque, et toutes les résines d'un brun-rouge, jusqu'à celles que l'alcohol extrait des millepertuis, du houblon; voyez les extraits bruns de plusieurs bois et écorces; les baumes rouges-bruns, comme le storax, le benjoin, le styrax, le baume du Pérou noir, etc. tous recèlent plus ou moins un principe tannant, astringent, et confirment cette observation.

Ce même principe tonique se trouve combiné avec une huile aromatique dans les écorces de cannelle, de cassia lignea, de divers lauriers, le sassafras, le muscadier, la girofle, les pimens, le bétel, le roseau aromatique, le zédoaire, les galanga, les souchets, le costus d'Arabie, le bois de Rhodes et les autres substances aromatiques d'une couleur brun-rouge. On peut tirer de toutes un extrait qui contient ce principe, lequel est fixe et subsiste même après que les odeurs de ces végétaux sont dissipées. En effet, le tannin qui fait la base de ce principe tonique est de couleur brun-rouge partout où il se montre (2): aussi

(2) Voici les différentes substances tannantes dont se servent la plupart des Européens et autres pour préparer leurs cuirs : toutes ont la même couleur. — En France, en Angleterre, aux États-Unis, on emploie les écorces de chêne; en Asie-Mineure, les cupules de marronier d'Inde; les Tunisiens font usage du grenadier; les Égyptiens, des acacies (*mimosa*); dans les provinces Illyriennes et à Naples, on emploie le myrte; vers Montpellier, le redoul (*coriaria*) et le fustet (*rhus cotinus*, L.); celui-ci sert aussi en Hongrie. Les Suédois mettent en œuvre l'*uva ursi*; en Norlande, c'est l'écorce de sapin; en Westro-

les sucs végétaux qui en contiennent, brunissent promptement à l'air et à la lumière, comme les sèves des arbres amentacées, la chair des pommes, poires, le brou de noix, et même différens bois, etc.

De la couleur verte.

Cette couleur et les suivantes présentent des propriétés plus variables, des faits moins décisifs et moins constans que les précédentes : mais comme on en peut tirer encore beaucoup d'indications utiles, nous ne laisserons pas de les exposer.

En général, le vert, si répandu dans le règne végétal, porte presque toujours avec lui des saveurs *acerbes*, *styptiques*, et ce qu'on nomme de la *verdeur* dans le goût. Tous les fruits, avant leur parfaite maturité, manifestent avec force cette saveur lorsqu'on les mâche. Les fruits qui restent toujours verts, comme l'olive, le houx, le nerprun, conservent une stypticité forte et déplaisante. La pistache, malgré l'émulsion qu'elle forme, retient une qualité austère, mais agréable. Le fruit du prunelier sauvage, le verjus qui ont une chair verte sont éminemment acerbes. On sait que plus les feuilles des herbes pour les salades sont d'un vert foncé, plus elles sont âpres et de mauvais goût; c'est pourquoi l'on ne prend que les plus blanches ou les plus étiolées. Parmi les variétés de choux et d'autres herbes potagères, les plus vertes sont, en général, plus acerbes; les épinards, qui semblent faire exception, ne doivent leur saveur douceâtre qu'au mucilage qu'ils contiennent, ainsi que le pourpier. Les condimens qu'on nomme *fines herbes*, doivent souvent leur saveur

---

bothnie, l'écorce de saule; en Laponie, l'écorce de bouleau; aux îles de Féroë, la racine de tormentille; en Albanie et Macédoine, le sumach, etc.

relevée, comme la pimprenelle, la rue (3), l'estragon, la rocambole, le poireau, etc. à leur extrême verdeur; tel sont aussi le thé, l'apalachine et d'autres végétaux employés en infusions théiformes.

Le principe acerbe affecte donc, en général, la couleur verte, et je ne doute pas qu'on ne puisse le séparer, soit au moyen de l'huile, soit par l'éther, qui se chargent de ce principe colorant des végétaux. Lorsqu'on parvient à le conserver pur dans les cornichons, les prunes de reine Claude, les câpres et capucines, et autres substances confites ou dans le vinaigre, ou dans l'alcohol, il leur donne non-seulement un aspect plus frais, mais encore une saveur légèrement âpre qui plaît. Ce principe se trouve combiné avec le principe amer dans les absinthes, l'aurône, la citronelle, l'ambrosie maritime, etc. plantes qui teignent l'éther sulfurique en un vert intense, mêlé de jaune : à mesure que les feuilles les plus vertes se flétrissent, elles passent au jaune, et les fruits verts jaunissent en mûrissant.

De la couleur bleue.

Nous avons dit que le passage du rouge au bleu, ou du bleu au rouge, dans les fleurs, était celui de l'acidité à l'alcalinité, ou *vice versâ*. Beaucoup de faits chimiques viennent à l'appui de cette assertion, et tout le monde sait que le bleu de tournesol, de l'orseille et des lichens, se développe au moyen des alcalis, tourne au rouge par les acides. Les alcalis rendent bleues les fleurs rouges : les fécules bleues d'indigo et de pastel acquièrent plus d'intensité lorsqu'elles sont précipitées au moyen d'une liqueur alcaline, comme l'eau de chaux. Ces exemples, et plusieurs autres qu'on pourrait y réunir, font voir que ce genre de couleurs a des qualités opposées à celles des rouges, qui

(3) Cette herbe était un condiment chez les anciens Grecs.

ne sont presque jamais vénéneuses. Au contraire, plusieurs fleurs et herbes bleues ne sont pas d'un usage sûr, bien que ce fait ait des exceptions. Ainsi, les aconits, les pieds d'alouettes sauvages, la mandragore, plusieurs morelles (*solanum*), des liserons, des apocynées, des pervenches, des lobélies et phyteuma, l'hépatique, la pulsatille, des clématites, là nielle, les lins, plusieurs légumineuses, etc. ont des fleurs bleues, toujours accompagnées de principes âcres ou nuisibles.

Les fleurs dont le bleu passe aisément au rouge ou au blanc, comme celles de chicorée, de bourrache, buglose, pulmonaire, vipérine, polygala, bluet, campanule, hysope, vesce, etc. n'ont pas sensiblement ces principes nuisibles qui se manifestent sur-tout chez les espèces dont le bleu est fixe, intense, et pour ainsi dire essentiel à la plante.

Nous remarquons même des végétaux qui, sans avoir des fleurs bleues, portent sur tout leur feuillage une teinte bleuâtre qui le rend d'un vert *glauque*, et qui est l'indice de qualités plus ou moins nuisibles. Ainsi, les papavéracées, le pavot cornu, l'argémone, les ancolies, la gratiole et dentelaire, les clématites, la laitue vireuse, les ombellifères vénéneuses, telles que les *œnanthes* et le *phellandrium*, des hellébores, des *cynanchum*, le *melianthus*; des euphorbes et tithymales, comme l'épurge, et beaucoup d'autres plantes, en offrent des exemples manifestes. Au contraire, si l'on adoucit par la culture la laitue, elle perd sa couleur bleuâtre avec ses qualités délétères. Il est certain que la fumeterre, qui est glauque, a quelque âcreté dans son suc; car il irrite vivement les yeux.

Il faut distinguer de la couleur glauque ou bleuâtre celle qu'un duvet blanc produit sur plusieurs feuilles, comme celles des saules, des armoises, et autres qui ne contiennent point de principes délétères : de même, l'épiderme blanchâtre et furfuracé qui forme la *fleur* des fruits, comme

les prunes, les raisins, etc. et que le moindre contact enlève, paraît bleuâtre, mais ne l'est pas réellement. Quelques plantes maritimes sont glauques aussi, comme le panicaut, les *buplevrum*, les *elymus*, etc. On remarque aussi la même nuance dans divers *chenopodium*, *salsola*, ou kalis, dans le tamarisc et autres végétaux alcalins. Nouvelle induction qui concourt à montrer les rapports de la couleur bleue des végétaux avec leur état alcalin. Parmi les champignons, ceux dont le suc devient bleu lorsqu'on les brise, sont âcres et funestes, tels sont plusieurs *amanites* laiteux, l'oronge verte, etc.

En général, les couleurs bleues ou glauques des végétaux et de leurs fleurs doivent donc inspirer de la défiance pour l'usage intérieur; et pour les arts, elles peuvent indiquer la présence des alcalis. Quant aux fleurs violettes, comme celles des violettes, des mauves, des *hybiscus* et autres semblables, où le rouge contrebalance le bleu, elles sont exemptes de tout danger.

De la couleur noire.

Rarement cette couleur se montre dans les pétales; elle est plus commune dans les écorces qui enveloppent les racines, dans les tuniques des semences pour les garantir des corps environnans.

La nature semble elle-même nous écarter de cette couleur repoussante. Les fleurs brunâtres et tirant sur le noir de la belladonne, de la jusquiame, de diverses morelles, des cynoglose, scrofulaire, cabaret et aristoloches, hellébore noir, parisette (raisin de renard), ballotte, ortie puante, etc. contiennent toutes un principe nauséeux, plus ou moins âcre et délétère.

Les plantes solanées et funestes ont presque toutes un feuillage noir, indice de leurs qualités; telles sont sur-tout les belladonnes, les mandragores, les morelles noires, le

tabac, et ces plantes fournissent un principe colorant vert foncé dans les huiles fixes. Le fusain, les nerpruns, les sureaux, le noyer et autres arbres ayant des couleurs noirâtres, sont doués de qualités malfaisantes. Il est particulier de remarquer que chez les espèces dont le feuillage est taché de noir, comme les *arum*, les renoncules maculées, la persicaire maculée, le *geranium hircinum*, L.; la ciguë maculée, les orchis tachetés, le lierre, le *galeobdolon* (*galeopsis*), il existe précisément des principes plus ou moins caustiques ou délétères qui ne s'observent point dans les espèces voisines; mais ces indices sont bien plus frappans dans la couleur des fruits, car il n'en existe peut-être aucun de couleur noire qui soit exempt de danger lorsqu'on en mange. On connaît les effets funestes des baies de belladonne, de morelle noire, de bryone bien mûres, de redoul, des *rhamnus*, des *rhus*, des ménispermes (coques du levant), de viorne, d'*empetrum*, d'*actæa*, de lierre et de tant d'autres qu'on pourrait citer; mais ce qu'on n'a peut-être point assez considéré, c'est que nos fruits noirs de cerisier causent souvent beaucoup de mal. Cela est évident pour les fruits du putier, cerisier à grappes (*prunus padus*, L.), du mahaleb, ou bois de Sainte-Lucie, du ragouminier, de l'azarero; et même le *kirschewasser*, ou l'eau-de-vie de ces cerises noires, tient un principe analogue à celui du laurier-cerise, et aussi dangereux, mais en petite quantité, et c'est ce qui lui donne une saveur particulière.

Il serait long de faire observer un principe également délétère et noir dans les familles des apocynées, des *strychnos*, des *convolvulus*, etc.: elles fournissent un lait qui devient d'un noir brunâtre et dont l'âcreté drastique est bien connue. Les sucs noirs des *rhus* qui sert de vernis en Chine, de la pomme d'acajou et d'autres, font bien voir, qu'en général cette couleur annonce toujours la présence d'un poison plus ou moins redoutable. Il ne faut

pas confondre avec le noir naturel, celui que donnent les végétaux astringens, lorsqu'on les incise avec des instrumens de fer, car ce dernier n'a rien de pernicieux.

Résumé.

On doit conclure de ces observations, qu'à quelques exceptions près, les couleurs des végétaux indiquent, en général, leurs principes dominans, et peuvent servir à en établir les différences dans la matière médicale.

Le blanc annonce des qualités émollientes, rafraîchissantes, nutritives, humectantes, etc.

Le jaune, des propriétés amères, anthelmintiques, purgatives, stimulantes, etc.

Le rouge, des facultés acides, antibilieuses, astringentes, diurétiques, etc. (4).

Le rouge-brun, une vertu tonique, vulnéraire, tannante, fébrifuge, stomachique, etc.

Le vert, un principe acerbe, austère, styptique, de l'astriction, etc.

Le bleu, des qualités souvent âcres, alcalines, altérantes, caustiques, etc.

Le noir, des propriétés délétères, nauséeuses, stupéfiantes, agissant sur le système nerveux, etc.

C'est ainsi qu'on peut tirer diverses considérations philosophiques, utiles pour la pharmacie et la médecine, de plusieurs branches de l'histoire naturelle.

---

(4) Il est bien à considérer que la sagesse de la nature multiplie les fruits rouges acidules en été et dans les pays chauds, lorsque tous les corps ont besoin de rafraîchissans et de tempérans, comme elle multiplie aussi les malvacées, les ficoïdes émollientes sur le sol aride et brûlant de l'Afrique. Elle fait mûrir, au contraire, à la fin de l'automne les fruits plus secs des arbres amentacés, comme châtaignes, noix, glands, etc. qui peuvent se conserver pendant l'hiver : aussi plusieurs animaux en font provision.

EXTRAIT

D'un Mémoire de M. Chevreul, *sur le bois de campêche et sur la nature de son principe colorant ;*

Par J. P. Boudet.

Plusieurs Pharmacopées étrangères et quelques médecins français recommandant depuis quelque tems l'usage du bois de campêche, en nature, teinture, décoction, extrait, etc., nous allons faire connaître le plus succintement possible les résultats saillans d'un travail de M. *Chevreul*, présenté à l'Institut en 1810, et inséré dans un des derniers numéros des *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, sous le titre de : *Recherches chimiques sur le bois de campêche, et sur la nature de son principe colorant.*

M. *Chevreul*, avant d'entrer en matière, prouve par une suite de raisonnemens et d'observations combien il serait intéressant pour les arts que la chimie s'occupât de recherches sur les matières colorantes des végétaux et la nature des principes qui les forment ; il pose lui-même une partie des bases sur lesquelles ce genre de travail pourrait-être entrepris ; il indique le meilleur mode à suivre et annonce qu'il va faire l'application de ses vues à l'analyse du bois de campêche, en parlant d'abord de son analyse et ensuite du principe colorant qui lui imprime ses propriétés caractéristiques.

Examen analytique du bois.

Le bois de campêche, dit M. *Chevreul*, est compacte ; a une odeur assez forte de violette, est d'un brun rougeâtre à sa surface : mais, lorsqu'on le divise parallèlement à ses fibres, on voit que les parties mises à découvert sont

d'un rouge orangé; il a une saveur sucrée, amère et un peu astringente; il colore la salive en violet.

Action de l'eau.

Le bois de campêche, réduit en copeaux minces, fut épuisé successivement par l'eau froide et l'eau bouillante.

Les premières infusions étaient d'un rouge orangé, les secondes d'un orangé brun, et les dernières décoctions absolument incolores.

Pour épuiser un gramme de ce bois il fallut deux litres d'eau bouillante, et on obtint par l'évaporation 2 décigram. 5 centigrammes d'extrait sec.

Une autre variété de bois, réduite en poudre n'exigea que 1 litre 3 décilitres d'eau, et le lavage donna 3 décigram. d'extrait sec.

Le bois de campêche épuisé par l'eau était d'un gris rosé.

Toutes les liqueurs qui avaient servi à épuiser le bois de campêche, réunies dans une cornue et distillées, devinrent plus rouges par la concentration, se couvrirent de pellicules irisées qui se rassemblèrent peu à peu sous la forme d'un sédiment visqueux; le produit de la distillation était incolore et contenait de l'huile volatile, car il avait une odeur analogue à celle du bois, et il réduisait la dissolution d'or; il contenait également de l'acide acétique dont la présence fut constatée au moyen de la baryte bien pure.

Cent parties d'extrait aqueux de campêche, bien desséchées, laissèrent cinquante parties de charbon, qui lors de son incinération dégagea beaucoup de gaz hydrogène huileux et fournit une cendre blanche qui pesait 3,33 gr. Cette cendre chauffée fortement prit une consistance pâteuse et une couleur un peu verdâtre qui fit soupçonner à M. *Chevreul* la présence du manganèse.

Traitée par l'eau, l'acide nitrique faible, et successivement par plusieurs autres réactifs, on reconnut que la cendre de charbon de campêche était formée :

De carbonate, De sulfate, De muriate, } de potasse.
De chaux.
D'acide sulfurique.
D'alumine.
D'oxide de fer.
D'oxide de manganèse.

Action de l'alcohol sur le bois épuisé par l'eau.

Il fallut peu d'alcohol pour enlever au bois tout ce qu'il contenait de soluble dans ce menstrue qui prit une couleur jaune; les diverses teintures réunies furent évaporées jusqu'à siccité dans une capsule de porcelaine; l'eau mise en digestion sur le résidu en mit en dissolution une petite quantité, elle prit une teinte rosée; la matière insoluble dans l'eau était de nature huileuse ou résineuse et contenait encore de la matière colorante et peut-être un peu de matière animale.

Action de l'acide muriatique sur le bois épuisé par l'eau et l'alcohol.

Ce bois était encore odorant et sa teinte singulièrement affaiblie; mais elle fut avivée par le contact de l'acide muriatique : cet acide, après avoir séjourné suffisamment sur ce bois, donna par l'addition de l'ammoniaque un précipité peu coloré, mais qui dissous par de l'acide muriatique le teignit en beau rose; le précipité obtenu de nouveau et examiné était formé d'oxalate de chaux et d'un peu de phosphate de chaux.

Action du calorique sur le bois épuisé par l'eau, l'alcohol et l'acide muriatique.

Le bois qui avait été traité par l'acide muriatique ne donna à l'eau bouillante qu'une légère teinte jaune; les moyens employés par l'auteur ne purent lui faire découvrir dans le bois la présence de l'acide muriatique: il suppose que le peu de partie colorante qu'il retenait, s'y trouvait combiné à cette matière végéto-animale qui existe dans presque toutes les parties ligneuses des végétaux.

Cent parties de ce bois bien sec ont donné à la distillation :

1°. De l'eau incolore.
2°. Un liquide jaune citrin.
3°. Une huile orangée.
4°. Une huile brune plus pesante que l'eau.
5°. Une huile noire concrète. Tous les produits étaient acides et dégageaient un peu d'ammoniaque lorsqu'on les mêlait avec la potasse.
6°. Un charbon ayant la forme du bois que l'on avait distillé et qui pesait $18.\frac{1}{8}$.

Les cendres de ce charbon étaient formées :
De silice;
D'un atôme de potasse;
Et d'une trace presqu'insensible de chaux.

Examen analytique de l'extrait aqueux de campêche.

Action de l'oxide de plomb sur l'infusion aqueuse de campêche.

De la litharge réduite en poudre fine, et épuisée par l'eau bouillante de ce qu'elle pouvait contenir de soluble, fut mise en contact avec des infusions de campêche, de

manière à ce qu'elle se saturât de matière colorante ; les infusions décolorées, réunies, distillées et examinées avec soin ont fourni :

De l'huile volatile ;
Des acétates de potasse ;
———— de chaux ;
Et de la matière végéto-animale.

Action des dissolvans sur l'extrait aqueux de campêche.

Comme il n'était pas prouvé par l'expérience précédente que la litharge eut enlevé seulement le principe colorant au bois de campêche, l'auteur a eu recours aux réactifs dissolvans, tels que l'alcohol, l'éther sulfurique et l'eau.

L'alcohol, après avoir macéré plusieurs jours sur l'extrait sec de bois de campêche, fut décanté et évaporé dans une capsule de platine jusqu'à consistance de sirop clair ; on aperçut alors au soleil de petites paillettes cristallisées ; de l'eau versée dans la liqueur produisit un précipité qui fut redissous à l'aide de la chaleur ; on fit évaporer de nouveau, et par la concentration il se forma beaucoup de cristaux qui réfléchissaient la lumière du soleil avec une grande force. L'eau employée pour séparer ces cristaux avait l'inconvénient d'occasionner sur-le-champ un précipité avec lequel ils se trouvaient mêlés ; l'alcohol au contraire réussit parfaitement et en sépara une eau mère brune, qui sera examinée plus tard.

De nouvel alcohol mis à digérer sur le résidu de l'extrait qui n'avait pas été dissous par la première opération, filtré, contenait beaucoup moins de matière en dissolution, mais avait une couleur plus foncée et plus brune ; l'extrait qu'on en obtint, traité par l'eau, fut en partie dissous par ce menstrue ; la dissolution évaporée se troubla, déposa une matière tenace, comme grasse, d'une couleur orangée

brune; ce qui restait en dissolution était d'un orangé clair; la partie de l'extrait qui ne s'était pas dissoute dans l'eau, était beaucoup plus brune que celle qui s'y était dissoute. De l'alcohol ajouté sur le résidu insoluble dans ce fluide donna une liqueur analogue à la précédente; seulement la couleur orangée allait toujours en diminuant, et elle était remplacée par une couleur brune. Un quatrième et un cinquième lavages alcoholiques présentèrent les mêmes résultats. Enfin le résidu que l'alcohol n'avait pu dissoudre, le fut pour la plus grande partie par l'eau chaude et par l'alcohol bouillant employé en très-grande quantité: les dissolutions avaient une couleur brune.

Il résultait de cet essai que l'extrait aqueux de campêche paraissait contenir deux substances colorantes, l'une soluble qui teignait l'eau et l'alcohol en orangé rougeâtre, et l'autre brune qui n'était que très-peu soluble; mais pour éloigner tout soupçon de l'influence des réactifs sur les produits de son analyse, M. *Chevreul* employa l'éther sulfurique et l'eau pour s'assurer si les résultats coïncideraient entr'eux.

En effet, au moyen de l'éther il obtint les mêmes effets qu'avec l'alcohol, seulement l'éther paraissait avoir moins d'action que lui sur la matière brune.

L'eau se comporta à la manière de l'alcohol et de l'éther.

D'après les essais précédens, il n'était plus douteux que l'extrait de campêche ne fût principalement formé d'une substance cristallisable soluble dans l'eau, et d'une substance qui n'était dissoute par ce liquide qu'à la faveur de la première, puisqu'elle perdait de sa solubilité en raison de la substance cristallisable qu'on lui enlevait; il fallut donc recourir aux moyens les plus propres à isoler complètement ces principes.

C'est ce qu'a fait M. *Chevreul*, que nous ne suivrons pas dans tous les détails d'expériences dans lesquels il est

entré ; nous nous contenterons d'indiquer les résultats qu'il a obtenus, et pour lesquels il n'a eu recours qu'à un très-petit nombre de réactifs ; il a prouvé d'une manière positive que le succès des analyses dépend en général beaucoup moins du nombre des réactifs employés, que de l'intelligence et de la sagacité avec lesquels ont sait les utiliser.

L'extrait de bois de campêche a donc fourni à l'analyse :

Une substance cristallisable regardée par M. *Chevreul* comme le principe colorant, sur lequel il se propose de revenir dans un deuxième Mémoire :

Une matière d'un rouge marron qui traitée à plusieurs reprises par l'eau froide et bouillante laissa une matière insoluble d'un noir brun brillant, paraissant d'un jaune rougeâtre par réfraction quand on la délaye avec un peu d'eau sur une lame de verre, donnant une dissolution rousse dans l'acide nitrique à froid, très-peu soluble dans l'alcohol froid, qui se colore en jaune brun, contenant une très-petite quantité de matière animale.

Les lavages de cette matière avaient une saveur un peu astringente et amère, précipitant très-bien la gélatine (1).

Vingt décigrammes de cette matière d'un rouge marron à laquelle M. *Chevreul* donne le nom d'*hématine*, se réduisirent à deux décigrammes de cendre, laquelle donna à l'eau :

1°. De la potasse carbonatée.
2°. Du sulfate de potasse.
3°. Une petite quantité de chaux caustique.

(1) M. *Chevreul* observe qu'il faut bien se donner de garde dans les analyses végétales d'employer la dissolution de colle-forte du commerce, parce que celle-ci contient presque toujours des sels alcalins qui peuvent empêcher la combinaison de gélatine et de matière astringente de se précipiter ; il vaut beaucoup mieux faire une dissolution de 1 gramme de colle de poisson dans 40 grammes d'eau.

A l'acide muriatique :

1°. De la chaux.
2°. Du sulfate de chaux.
3°. De l'alumine.
4°. De l'oxide de fer.
5°. De l'oxide de manganèse.

Il n'y eut qu'un très-léger résidu insoluble dans l'acide muriatique, que l'auteur n'ose assurer être de la silice.

D'après cela 100 parties de matière marron donnent 0,10 de cendre.

Vingt décigrammes d'eau mère desséchée ont donné une quantité de cendre presque inappréciable, qui a paru contenir de la potasse, de la chaux, du fer et de l'alumine.

Il suit de-là que les bases salifiables sont unies dans l'extrait au principe insoluble, ou bien qu'elles s'y unissent au moment où l'on vient à séparer celui-ci du principe soluble.

Examen des propriétés de l'hématine.

Dans la deuxième partie de son Mémoire M. *Chevreul* indique les propriétés de l'hématine ; lorsque cette substance a cristallisé lentement, elle est d'un blanc rosé qui a quelque chose du reflet de l'argent, légèrement coloré par des vapeurs sulfureuses ou de l'or musif pâle.

Broyée avec une baguette de verre sur un morceau de glace, elle paraît d'un jaune rougeâtre par réfraction, et d'un blanc brillant par réflexion ; si on laisse tomber une goutte d'alcohol sur cette poussière, la couleur est rouge de carmin par réfraction, et jaune d'or par réflexion quand l'alcohol est évaporé.

Exposée au soleil, et regardée à la loupe, l'hématine semble formée d'écailles et de petits globules extrêmement brillans ; elle a très-peu de saveur, cependant on lui en

trouve une légèrement astringente, amère et âcre quand on la garde quelque tems dans la bouche.

Après l'avoir soumise à l'action de la chaleur, M. *Chevreul* conclut des phénomènes et produits obtenus, que l'hématine est formée de carbone, d'oxigène, d'hydrogène et d'azote, qu'elle contient beaucoup de carbone, puisqu'elle donne o,54 de charbon et qu'en cela elle se rapproche de l'indigo; son charbon a donné un atôme de cendre formée de chaux et d'oxide de fer principalement.

Soixante-quinze grammes d'eau bouillante ont dissout à peu près cinq centigrammes d'hématine; la dissolution était d'un beau rouge orangé; elle forme avec les acides sulfurique, nitrique, muriatique, phosphoreux, phosphorique, des combinaisons jaunes ou rouges, suivant la quantité d'acide employée; elle ne paraît former qu'une combinaison rouge avec l'acide boracique; elle se combine également aux acides végétaux et forme avec les acides acétique, oxalique, citrique et tartareux, des combinaisons jaunes, qui sont légérement rosées par un excès d'acide.

Les alcalis et les terres forment avec l'hématine des combinaisons bleues violettes qui se décomposent rapidement, quand il y a un excès d'alcali.

Le gaz hydrogène sulfuré rend jaune la dissolution d'hématine.

M. *Chevreul* examine ensuite l'action de plusieurs oxides métalliques du muriate d'étain au *minimum*, de l'acétate de plomb sur l'hématine, ce qui donne lieu à plusieurs expériences très-intéressantes, mais dans les détails desquelles nous n'entrerons pas, parce qu'elles sont toutes relatives aux arts.

De l'action de l'hématine sur la gélatine, et réflexions sur le tannin.

La dissolution d'hématine étendue, précipite lentement la gélatine; mais lorsque cette dissolution est rapprochée à moitié, on obtient sur-le-champ un précipité abondant; d'où il résulte que l'hématine et la gélatine ont une affinité faible l'une pour l'autre, puisqu'elle ne s'exerce que lentement quand elles sont étendues, mais cette propriété de l'hématine de précipiter la colle, s'accroît fortement par la combinaison de ce corps avec la matière brune qui lui est unie dans l'extrait de campêche.

Ce phénomène donne lieu à plusieurs réflexions fort ingénieuses de la part de M. *Chevreul* sur le tannin. J'ai voulu prouver, dit-il, que la précipitation de la gélatine ne pouvait suffire pour caractériser une espèce particulière de principe immédiat, puisque cette propriété appartenait à des corps qui étaient d'une nature très-différente; j'ai fait voir ensuite que l'hématine, qui ne précipite que très-légèrement la gélatine, acquérait l'énergie d'un véritable tannin par sa combinaison avec le principe insoluble qui l'accompagne dans l'extrait de campêche; j'ai conclu de là, que si la propriété de précipiter la colle appartenait exclusivement à un corps, l'union de ce corps avec un autre, loin d'augmenter cette propriété, devait au contraire la diminuer. Beaucoup d'autres substances de nature très-différente, et qui ne peuvent être réunies, jouissent également de la faculté de précipiter la gélatine; ainsi l'amer de Welther, le charbon dissous par l'acide nitrique, le muriate d'iridum précipitent la colle. Il n'est donc plus permis d'admettre dans les végétaux une espèce de principe immédiat qui soit caractérisé par la propriété de précipiter la gélatine, puisque l'hématine et le tannin qui peuvent se distinguer par beaucoup d'autres caractères, se rapprochent infiniment

sous ce rapport; d'où il suit que l'on ne peut ranger ces corps dans la même espèce, et que si l'on veut conserver le tannin parmi les principes immédiats des végétaux, il faudra en faire non pas une espèce divisée en simples variétés, mais un genre divisé en espèces, aussi différentes entr'elles que le sont les matières colorantes; ou bien il sera permis d'élever des doutes sur l'existence du tannin comme corps particulier, jusqu'à ce qu'on puisse obtenir de la noix de galle une substance soluble dans l'eau, qui précipite la gélatine, et qui ne contienne pas d'acide gallique.

Ce point délicat de la chimie végétale est examiné et discuté avec beaucoup de sagacité par M. *Chevreul;* ses réflexions et la multiplicité des expériences qu'il a faites pour obtenir les résultats que renferme son intéressant Mémoire, prouvent combien l'analyse végétale présente de difficultés : elles paraissent même s'accroître à mesure que l'on pénètre plus avant dans cette carrière; mais aussi une fois vaincues elles donnent lieu d'espérer que les bases sur lesquelles reposeront les nouveaux principes analytiques acquerront un grand caractère de solidité.

ANALYSE DE L'*ASSA-FŒTIDA*;

PAR M. J. PELLETIER,

Lue à la Société de médecine de Paris, le 16 juillet 1811.

Origine de cette substance.

L'*assa-fœtida* est une substance généralement regardée comme une gomme résine; elle nous vient, par la voie du commerce, de plusieurs contrées de l'Asie, et particulièrement de la Perse. Les Asiatiques recherchent beaucoup cette substance, et l'emploient comme condiment

dans plusieurs de leurs mets, tandis qu'au contraire les Européens ne peuvent en supporter l'odeur.

Selon *Kempfer*, la plante qui la produit croît principalement dans les provinces méridionales de la Perse, où des villages entiers se rassemblent pour en faire la récolte. Cette opération consiste à couper la plante près du collet de la racine. Bientôt un suc laiteux s'en exsude, se dessèche à l'air, et est assez abondant pour être enlevé au bout de deux ou trois jours ; alors on raffraîchit la plaie, et l'on continue ces opérations jusqu'à ce que la plante cesse d'en fournir une quantité assez considérable pour qu'on y trouve de l'avantage. Les diverses quantités obtenues sont réunies, et on les fait sécher au soleil.

La plante qui produit cette substance est, selon les botanistes, le *ferula assa-fœtida*, végétal de la famille des ombellifères et de la *pentandrie digynie*, de Lin.

Propriétés physiques de l'assa-fœtida.

L'*assa-fœtida* se trouve rarement dans le commerce en larmes détachées ; le plus souvent ces larmes sont agglutinées entr'elles. Il présente à l'extérieur une couleur fauve ou brune ; à l'intérieur, il est d'un blanc sale, et offre un aspect amygdalin. Exposé à la lumière et à l'air, sa couleur blanche passe successivement, et en très-peu de jours, au rose, au rouge vif, au violet et au brun. Enfin, la couleur se détruit et devient fauve. Ces couleurs ne sont jamais que superficielles.

La pesanteur spécifique est de 1,327. Sa consistance varie ; quelquefois il est assez mou pour recevoir des empreintes ; d'autres fois, il est susceptible d'être réduit en poudre.

Sa saveur est âcre et brûlante : son odeur est celle de l'ail qui a déjà subi un commencement d'altération spontanée. Cette odeur est extrêmement forte et subtile. Les

voyageurs rapportent qu'à Surate l'air en est toujours infecté.

Exposé à l'action de la chaleur, il se ramollit sans se fondre : son odeur se développe beaucoup.

Analyse de cette substance par divers chimistes.

L'*assa-fœtida* a déjà été examiné par plusieurs chimistes. Suivant *Neuman*, l'alcohol en dissout les 0,75 et l'eau en prend 0,25 si l'on se sert de ce liquide avant d'employer l'alcohol : il lui est resté une portion considérable de matières terreuses. Distillé avec de l'eau ou de l'alcohol, l'*assa-fœtida* fournit, suivant le même chimiste, une huile qui jouit des propriétés actives de l'*assa-fœtida*.

Selon *Cartheuser*, l'*assa-fœtida* est composé de parties huileuses, résineuses et gommeuses ; plus, de matières étrangères. Il a retiré de 4 gros de cette substance, 4 scrupules et quelques grains de résine.

On lit enfin, dans le *Dictionnaire de Chimie de Klaproth*, les résultats d'une analyse de cette même substance par le célèbre *Tromsdorff*. Je vais rapporter textuellement le passage de *Klaproth*, d'après la traduction de M. *Bouillon-Lagrange*.

« Quatre onces d'*assa-fœtida* ont fourni à la distillation avec de l'eau 33 grains d'huile éthérée nageant sur l'eau, 15 à 20 grains d'huile volatile qui était au fond du vase. On sépara du résidu de la cornue, à l'aide de l'alcohol, 7 gros 12 grains de résine d'un brun-clair, et un extrait pur, amer, d'une odeur nauséabonde et très-peu alliacée, qui pesait deux onces et demie. Les fibres ligneuses qui restèrent, peuvent être regardées comme accidentelles. »

Après *Tromsdorff*, il ne m'appartenait pas sans doute de faire l'analyse de cette substance. Cependant la différence des résultats obtenus par ce chimiste et par *Neuman*

et *Cartheuser;* l'absence complète de la gomme dans cette substance, selon *Tromsdorff*, tandis que j'ai rencontré ce principe dans toutes les gommes résines que j'ai examinées jusqu'à ce jour; la présence, au contraire, d'une matière extractive que je n'avais point encore trouvée, devaient suffire pour m'autoriser à examiner de nouveau cette matière, au moins pour ma propre satisfaction. J'ajoute que l'addition numérique des produits partiels de l'analyse de *Tromsdorff* présente un déficit considérable, qui prouve bien que ce chimiste a laissé son analyse imparfaite. En effet, quatre onces d'*assa-fœtida* lui ont donné :

Huile volatile légère,			33 grains.
Huile volatile pesante,			20
Extrait brun, amer,	2 onces	4 gros	
Résine,		7	12
Total,	3	3	65
Déficit ou mat. étrang.		4	7
	4 onces.		

J'ai pris 50 grammes d'*assa-fœtida* que j'avais choisi le plus beau qu'il fût possible de se procurer; après l'avoir distillé, je l'ai soumis, dans une cornue chauffée par un bain de sable, à l'action de l'alcohol à 39 degrés. J'ai remplacé plusieurs fois l'alcohol ajouté par de nouvelles quantité du même agent, et je n'ai cessé de le renouveler que lorsqu'il a cessé d'avoir quelqu'action sur la matière. J'en ai employé en tout plus de 900 gram.

Les teintures alcoholiques filtrées chaudes n'ont rien laissé précipiter par le refroidissement. La matière insoluble dans l'alcohol pesait 15 gr. 55; elle était sous forme d'une poudre sèche d'un blanc sale. Nous y reviendrons sous peu.

Les teintures alcoholiques réunies et évaporées, d'abord dans une cornue, et sur la fin dans une capsule au bain-

marie, ont donné 34 gr. 30 d'une matière résineuse d'un jaune-rougeâtre. Cette quantité de matière soluble dans l'alcohol, réunie à celle de la substance, donne pour totalité 49 gr. 85. Nous allons successivement reprendre ces deux matières. Nous observerons d'abord que l'alcohol retiré par la distillation avait l'odeur de l'*assa-fœtida*, et blanchissait légèrement avec l'eau.

J'ai fait bouillir 10 grammes de la matière résineuse dans 100 gr. d'eau. La résine n'a pas tardé à se fondre à une température environ de 36 à 40 d. c. Après quelques instans d'ébullition, on a laissé refroidir la liqueur, et, après l'avoir filtrée, on l'a évaporée. Par cette opération on a obtenu une matière comme butyreuse, ayant les caractères de la résine, mais plus molle et plus odorante, ce qui indique qu'elle contient l'huile essentielle en plus grande quantité. Cette substance ne s'est pas dissoute dans l'eau sapide; cependant l'eau s'est légèrement colorée, et les réactifs y ont indiqué des traces de malate acide de chaux, mais en trop petite quantité pour qu'on en puisse déterminer les proportions.

De nouvelles ébullitions n'ont rien enlevé à la résine d'étranger à elle-même. Assuré encore, par divers essais, qu'elle ne contenait aucune autre substance, je l'ai mise à part pour en examiner les propriétés.

J'ai repris alors la matière insoluble dans l'alcohol. Quatre grammes ont été mis en macération avec 50 gr. d'eau pure. Après plusieurs jours de contact, on a filtré. On a eu sur le filtre un résidu abondant qu'on a lavé avec de l'eau jusqu'à ce que ce liquide eût cessé d'en dissoudre la moindre quantité. Les solutions aqueuses évaporées ont fourni 2 gr. 5 d'une substance que j'ai reconnue pour être une vraie gomme, comme on le verra dans l'article où je traiterai de ses propriétés. La matière insoluble dans l'eau froide a été soumise à l'ébullition; elle n'a rien

cédé à l'eau; alors on l'a desséchée : elle pesait dans cet état $\frac{1}{10}$.

Les propriétés de la matière insoluble dans l'eau m'ont convaincu qu'elle était en tout analogue à la gomme de Bassora et à la substance que j'ai trouvée dans le bdelium. On sera à même d'en juger dans un instant.

L'expérience répétée en employant de suite l'action de l'eau bouillante, m'a donné les mêmes résultats. Le calcul appliqué à ces expériences indique que les deux substances, dont la matière insoluble dans l'eau est formée, sont dans la proportion de 9,72 pour la gomme soluble, et de 5,83 pour la gomme insoluble.

Examen des propriétés de la substance insoluble dans l'alcohol et dans l'eau.

Cette matière présente une couleur brune lorsqu'elle est desséchée. Soumise à l'action de l'eau, elle se gonfle, occupe plus de vingt fois son volume primitif, et est alors d'une couleur jaune fauve. Elle est aussi insoluble dans l'eau bouillante que dans l'eau froide; elle se conserve sans altération dans l'air sec, mais à l'humidité elle se décompose assez vite. L'eau aiguisée fortement d'acide muriatique la dissout presqu'entièrement avec l'aide de la chaleur; il reste cependant une petite quantité d'une poudre brunâtre acide, qui paraît être une altération de la même substance. La liqueur muriatique évaporée donne une sorte de matière extractive noire qui se redissout dans l'eau, à l'exception de quelques portions de charbon mis à nu. L'alcohol y fait un précipité blanc.

Ce sont ces caractères, et plusieurs autres propriétés que je passe sous silence, qui me font regarder cette matière comme de même nature que la gomme de Bassora, dont on peut voir les propriétés dans un mémoire de M. *Vauquelin*, imprimé dans le *Bulletin de Pharmacie*.

Cette matière ; qui se retrouve dans plusieurs gommes-résines, mériterait d'avoir un nom particulier. En la nommant bassorine, on aurait le double avantage d'indiquer la substance qui la contient pure, et de rappeler la découverte qu'en a faite mon illustre maître, M. *Vauquelin*.

Examen de la gomme d'assa-fœtida.

La gomme retirée de l'*assa-fœtida* est entièrement insipide ; elle n'a aucune odeur ; elle se dissout facilement dans l'eau à toutes températures. L'alcohol la précipite de sa solution ; quelques gouttes d'acide nitrique ajoutées à l'alcohol font disparaître le précipité. De toutes les dissolutions métalliques, celle d'acétate de plomb neutre est la seule qui la précipite. Le précipité est blanc ; l'acétate de plomb du commerce n'y fait pas de précipité, caractère qui la rapproche de la gomme arabique, en l'éloignant de quelques autres.

Elle se dissout très-bien dans l'acide nitrique, et fournit de l'acide muqueux et de l'acide malique, ou de l'acide oxalique, suivant la quantité d'acide employé. Un gramme de gomme demande 7 gr. 50 pour se convertir en acide oxalique, et donne 0 gr. 12 d'acide muqueux, c'est-à-dire, plus du $\frac{1}{10}$ du poids de la gomme employée, quantité très-remarquable.

Examen des propriétés de la résine d'assa-fœtida.

La résine d'*assa-fœtida*, séparée de la gomme par le procédé indiqué ci-dessus, est d'un jaune-rougeâtre, assez molle pour céder à l'impression du pouce ; elle a une odeur très-forte et très-marquée d'*assa-fœtida;* mais cette odeur me paraît lui être étrangère, et être due à une portion d'huile volatile qu'elle retient. C'est aussi à cette quantité d'huile qu'elle doit sa consistance molle ; car, en la faisant long-tems bouillir avec de l'eau, elle devient

plus solide, moins fusible, et perd beaucoup de son odeur. On y distingue même alors une seconde odeur aromatique qui, si elle était seule, serait agréable. Les vases dans lesquels la résine a séjourné, conservent même cette odeur plus long-tems que la première, et c'est par là qu'on peut juger de son caractère.

Ce qui caractérise cette résine et la distingue de toutes les autres, c'est la propriété qu'elle a de se colorer en rouge par son exposition à l'air et à la lumière réunis; propriété que possède aussi l'*assa-fœtida* en nature.

Je me suis convaincu, par l'expérience, que l'action de l'air et de la lumière réunis était nécessaire pour opérer cette coloration. En effet, des morceaux d'*assa-fœtida* et de résine de cette substance, placés dans une cloche étroite et remplie d'air atmosphérique, exposés au contact de la lumière, n'ont pas tardé à se colorer, et le mercure est un peu remonté dans la cloche.

On a remplacé, dans une nouvelle expérience, l'air atmosphérique par du gaz hydrogène; alors la résine ne s'est que très-légèrement colorée en rose pâle. Cette teinte doit être attribuée à un peu d'air adhérent à sa surface, ou interposé entre les molécules pendant la fusion.

Une certaine quantité de résine fondue dans une cloche de verre a été exposée, dans la cloche même, à l'action de l'air et de la lumière; les parties qui avaient contact avec l'air se sont colorées en rouge, tandis que celles qui étaient défendues par le verre de l'action de l'air, quoique plus exposées aux rayons lumineux, n'ont point changé de couleur.

Le phénomène du changement de couleur est plus sensible avec la résine qu'on a fait bouillir avec de l'eau, et qu'on a battue, parce qu'alors elle est opaque, et presque blanche comme la poix de Bourgogne.

Comment la coloration a-t-elle lieu? Il me paraît que la lumière favorise la combustion d'une certaine quantité

d'hydrogène, ce qui augmente la quantité du carbonne; cependant, pourquoi la couleur rouge disparaît-elle au bout de quelque tems, pour être remplacée par une couleur fauve se rapprochant de la couleur primitive de la substance?

La résine d'*assa-fœtida*, traitée par l'acide nitrique, devient sur-le-champ, et même à froid, d'une couleur jaune serin; mais pour parvenir à dissoudre la résine, il faut une grande quantité d'acide, et employer l'action du calorique. Pendant la dissolution, il se dégage beaucoup de gaz nitreux; la liqueur évaporée en consistance de sirop épais s'est coagulée par l'addition d'une certaine quantité d'eau; la substance obtenue avait les propriétés suivantes.

Sa couleur est le jaune de gomme gutte, son aspect est terreux; mais fondue elle a celui d'une résine: elle demande pour sa fusion un degré supérieur à celui de l'eau bouillante. Elle se dissout dans une grande quantité d'eau, et lui communique une belle couleur d'or. Les alcalis font virer la couleur au jaune orangé, et augmentent la solubilité de la matière.

L'alcohol en dissout plus que l'eau. Si on a fait la solution à chaud, une portion de la substance se précipite par le refroidissement; ce qui n'arrive point à la résine avant d'être traitée par l'acide nitrique.

La solution de cette substance dans l'ammoniaque ne précipite point par le muriate de chaux; ce qui prouve que, pendant la solution de la résine dans l'acide nitrique, il ne se formè pas d'acide oxalique. Je me suis aussi assuré qu'il ne se forme pas de *tannin artificiel*.

La résine d'*assa-fœtida* se dissout assez bien dans les alcalis fixes; il se forme un savonule décomposable par les acides, les sels terreux et métalliques. Pendant la dissolution de la résine dans la potasse, il se forme un peu d'ammoniaque.

La résine d'*assa-fœtida*, chauffée dans des vases métal-

liques, les attaque manifestement à leur surface; des vases d'argent dans lesquels on avait évaporé des teintures d'*assa-fœtida*, ont pris un aspect cuivreux et irisé de vert et de bleu. J'avais d'abord pensé que cette propriété était due à un peu de soufre; mais je n'ai pu en trouver de traces avec les réactifs les plus sensibles, et particulièrement en exposant, d'après la méthode de M. *Chevreul*, des papiers imprégnés d'acétate de plomb neutre à la vapeur de la résine, ou en ajoutant une solution de ce sel aux teintures d'*assa-fœtida*. D'ailleurs on ne retrouve aucune trace d'acide sulfurique, après avoir dissous la résine dans l'acide nitrique.

Jusqu'ici, je n'avais point recherché à retirer l'huile volatile de l'*assa-fœtida*, et sa quantité se trouve comprise dans celle de la résine; pour l'isoler, j'ai distillé 80 gram. d'*assa-fœtida* avec un litre d'eau; il est passé une liqueur très-claire, sur laquelle nageait une huile transparente légèrement jaune, ayant au plus haut degré l'odeur et l'âcreté de l'*assa-fœtida*. J'ai ajouté une nouvelle quantité d'eau, et j'ai continué la distillation; l'eau a passé légèrement blanche, une portion d'huile surnageant encore; mais une partie était en suspension. L'huile surnageant, l'eau pesait 0,2, mais celle qui était en suspension n'a pu qu'être estimée; je crois pouvoir la porter à un gramme. Il suit de là que l'*assa-fœtida* contient environ 1,8 gr. sur 50 gr. Cette huile volatile, à laquelle je crois qu'on peut rapporter toutes les propriétés actives de la gomme résine *assa-fœtida*, a tous les caractères et les propriétés des huiles essentielles; je me dispenserai pour cela de les rapporter.

Distillation à feu nu, et incinération de l'assa-fœtida.

L'*assa-fœtida* distillé à feu nu se comporte comme toute les substances végétales très-hydrogénées : en trai-

tant par la chaux l'acide acétique qu'on obtient, il se dégage un peu d'ammoniaque. Vingt-cinq grammes d'*assa-fœtida* incinérés ont donné 3,1 de cendre, l'eau en a dissous 0,25. Les réactifs ont indiqué, dans la solution du sulfate de chaux qui en forme la plus grande partie, un peu de sulfate d'alcali (potasse ou soude) et quelques traces de muriate; la partie insoluble de la cendre était formée de carbonate de chaux avec un peu de silice et d'oxide de fer.

Il suit de ce qui précède que l'*assa-fœtida* est composé :

1°. D'une résine qui doit être considérée comme de nature particulière, à raison de plusieurs propriétés dont elle jouit exclusivement.

2°. D'une huile volatile à laquelle l'*assa-fœtida* doit son odeur, son âcreté, et probablement ses propriétés médicales.

3°. D'une gomme semblable à la gomme arabique, mais donnant plus d'acide muqueux lorsqu'on la traite par l'acide nitrique.

4°. D'une matière analogue à la gomme Bassora, et qu'on pourrait nommer bassorine.

5°. D'un peu de malate acide de chaux.

Enfin, que toutes ces substanees sont dans les proportions suivantes pour 50 gr. d'*assa-fœtida*.

Résine particulière.	32,50
Huile volatile.	1,80
Gomme.	9,72
Bassorine.	5,83
Malate acide de chaux, des traces. . } Perte. . . . . }	15
Total. . . .	50,00

OBSERVATION

Sur l'emploi du gaz acide sulfureux pour la conservation du sang de bœuf.

PAR M. POUTET.

M. *Poutet*, Pharmacien à Marseille, annonce à M. *Parmentier* dans une lettre du 22 octobre dernier, qu'il a cherché inutilement autrefois à mûter du sang de bœuf pour avoir en bon état à sa disposition *un clarifiant* dont il tire le plus grand parti, mais qu'ayant repris depuis le même travail, il était enfin parvenu à conserver depuis un mois du sang parfaitement mûté, sans qu'il ait éprouvé le *moindre symptôme de fermentation putride.*

Le procédé qu'il a employé consiste à lui faire absorber par une simple agitation deux à trois fois son volume du gaz obtenu de la combustion des mèches soufrées.

Il dit avoir reconnu :

1°. Qu'un plus faible mûtage ne fait que retarder la putréfaction de quelques jours.

2°. Que le gaz sulfureux qu'on unit au sang en aussi grande quantité ne le détériore point, tandis que les acides minéraux, que le vinaigre même l'altèrent.

3°. Que le sang ainsi mûté est d'un beau rouge, se dissout dans l'eau, clarifie très-bien les liqueurs avec lesquelles on le chauffe, et jouit enfin comme clarifiant de toutes les propriétés du sang frais et de nouvelles encore qu'il doit à la présence du gaz qu'il contient.

ANALYSE

D'une concrétion tirée du doigt d'une personne sujette à la goutte;

PAR M. VOGEL.

CETTE concrétion arthritique m'a été remise par M. *Thillay*, docteur en médecine à Rouen, avec la sollicitation d'indiquer les menstrues capables de la dissoudre, pour coopérer ainsi par des moyens chimiques à la guérison de la maladie.

La substance desséchée est blanchâtre, d'un aspect d'agaric blanc et assez friable; elle ne pesait que 2 décigrammes.

Elle est sans saveur sensible et d'une pesanteur spécifique de 1,786.

Projetée sur une lame de platine échauffée, elle laisse dégager une odeur urineuse et se noircit considérablement.

L'eau froide n'a pas d'action sur elle, et l'eau bouillante n'en dissout qu'une très-petite quantité.

Le nitrate de mercure forme un précipité jaune dans la solution faite à chaud, et le nitrate d'argent y forme un précipité blanchâtre; ce dernier ne se redissout pas en totalité dans l'acide nitrique, et ce qui reste inattaquable par l'acide nitrique est du muriate d'argent. Le liquide étant évaporé à siccité, laisse une substance blanche lamelleuse, en tout semblable à la matière employée.

L'acide muriatique d'une pesanteur spécifique de 1,167, (20 degrés à l'aréomètre de *Baumé*), étendu préalablement de 6 parties d'eau, dissout la concrétion tranquillement, sans effervescence; je crois que ce moyen pourrait être employé avec succès pour la secrétion de la partie malade,

qui d'après l'observation de M. *Thillay* tend à se reproduire sans cesse.

Il n'en est pas de même avec une dissolution de potasse; lorsqu'elle est très-étendue, elle n'agit plus sur la concrétion, quoique son action sur les membranes soit encore très-marquée.

L'acide sulfurique concentré, mis en contact avec la concrétion, opère une légère effervescence et en dégage une petite quantité d'acide muriatique; la matière elle-même acquiert une belle couleur pourpre et finit par se dissoudre presqu'en totalité : la dissolution est également d'un rouge pourpre; mais lorsqu'on y ajoute un peu d'eau, la nuance disparaît et il se dépose une poudre blanche cristalline. Le tout évaporé et calciné dans un creuset de platine, la masse saline qui resta était du sulfate de soude mêlé d'une petite quantité de sulfate de chaux.

M. *Thillay* m'avait invité de m'assurer si la concrétion renfermait aussi de l'acide fluorique, mais la petite quantité que j'en avais à ma disposition ne m'a pas permis de faire d'expériences à ce sujet.

J'ai déjà dit au commencement de cette note que la concrétion projetée dans un creuset de platine chaud, noircissait considérablement; mais en continuant de la faire rougir, il reste de la cendre qui contient de la soude, un peu de muriate de soude et du carbonate de chaux.

Voilà donc une concrétion qui est plus compliquée que celles dont l'analyse a été faite par les chimistes anglais et sur-tout par MM. *Tennant* et *Wollaston*, analyse dont le résultat a été confirmé par *Fourcroy;* ces chimistes n'y ont rencontré que de l'urate de soude.

Je conclus que l'acide muriatique très-étendu d'eau est le moyen que l'on doit employer de préférence pour opérer la dissolution d'une concrétion de ce genre, et que celle qui a fait l'objet de mes expériences est composée d'urate de soude, d'urate de chaux et d'une petite quantité de muriate de soude.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. Bernadet, *Pharmacien en chef de l'hôpital Saint-Antoine, à MM. les Rédacteurs du* Bulletin de Pharmacie.

Messieurs, depuis long-tems on a cherché à déterminer la composition des eaux de Paris et de ses environs : prononçant d'une manière générale que celles des puits contiennent toutes à peu près les mêmes principes, on a dû les éloigner de beaucoup d'usages économiques ou médicinaux.

Pour connaître au moins en partie la valeur de cette assertion, j'ai analysé les eaux des puits de l'hôpital Saint-Antoine. Quel fut mon étonnement, lorsque j'y rencontrai, au lieu des diverses substances annoncées par les chimistes, une quantité considérable de *nitrate de potasse*, uni à six autres corps acides, salins ou extractifs ! Voulant alors me rendre compte de sa formation, j'ai cherché à déterminer quelles en peuvent être les causes et savoir si elle sont naturelles ou accidentelles. Je crus que la connaissance de la composition des eaux des habitations qui entourent cet hôpital, à une distance même assez éloignée, pourraît me fournir des éclaircissemens qui me mettraient à même d'en tirer quelques conclusions intéressantes. En effet j'eus bientôt cette conviction par trente analyses différentes, qui toutes m'ont donné pour résultats du nitrate de potasse et les six autres matières que l'on trouve dans les eaux des puits de l'hôpital Saint-Antoine.

Je vous prie, Messieurs, de faire insérer cette lettre dans votre Bulletin, avant que dans un Mémoire détaillé je vous fasse connaître les substances qui accompagnent le nitrate de potasse, leur proportion, et les procédés que j'ai employés pour les déterminer.

Je vous adresserai aussi une notice qui prouve la possibilité de la *transmutation* de quelques huiles essentielles les unes dans les autres. En serait-il de ces huiles comme des acides végétaux ?

J'ai l'honneur d'être, etc.

BERNADET.

Note d'un des Rédacteurs sur la lettre de M. BERNADET.

L'ANALYSE des eaux des puits de Paris doit offrir des particularités remarquables et d'autant plus précieuses en ce moment que l'on paraît s'occuper sérieusement d'une topographie médicale de cette ville. Si l'on pouvait mettre en doute l'utilité d'un semblable travail, nous citerions pour exemple l'examen chimique des eaux de l'Hôtel-Dieu de Nantes, dans lesquelles M. *Dabit* a trouvé entr'autres substances du carbonate d'ammoniaque.

M. *Bernadet* ne peu manquer de répandre sur la matière qu'il a entrepris de traiter beaucoup d'intérêt. Nous lui observerons toutefois que l'existence du *nitrate de potasse* dans les eaux de puits de Paris n'est point une chose nouvelle. *Rouelle* le jeune en a retiré des mêmes eaux et de plusieurs pierres calcaires (1), et *Fourcroy* a également mentionné le nitrate de potasse au nombre des sels contenus dans les eaux de puits (2).

L. A. P.

---

(1) Voyez *Introduction à l'étude du règne minéral*, par *Bucquet*, tom. Ier, pag. 344.

(2) *Système des connaissances chimiques*, tom. IVe, pag. 302.

EXTRAIT DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

Teinture anti-syphilitique du docteur BESNARD, *médecin du Roi de Bavière.*

APRÈS plus de trente ans d'épreuves heureuses et de succès constatés, M. le docteur François-Joseph de Besnard, conseiller intime et médecin de Sa Majesté le roi de Bavière, s'est déterminé à rendre publique, dans la Gazette de Munich du 31 juillet 1811, la composition de sa teinture anti-syphilitique, connue et usitée sous son nom dans une grande partie de l'Allemagne, dans les départemens riverains du Rhin, dans les hôpitaux militaires bavarois, et dans le royaume de Bavière.

Cette publication, accompagnée de l'approbation motivée de S. M. Maximilien-Joseph, est ainsi conçue :

Compositio tincturæ anti-syphiliticæ Besnardi.

℞ Salis tartari depurati. . . . . } aā ℔ j
Aquæ cinnamomi simplicis. . . . . }
Opii purissimi. . . . . ʒ ij
Aquæ cinnamomi cum vino. . . . . ʒ iv

Separatim solvantur, dein misceantur invicem, et stent in balneo-mariæ per tres hebdomadas, sæpius agitando.

Gummi arabici electi. . . . . ʒ ij
Salis alcali volatilis. . . . . ʒ j
Solve in aqua cinnamomi simplicis. . . . . ʒ vj

Omnia in se mixta, stent in vase bene clauso per aliquot dies in quiete, dein filtrentur et serventur usui.

Usus.

Æger, contracto contagio syphilitico cujusque demum sit formæ, ter intra nychthemerum sumat guttas 24 ex vasculo

decocti radicum altheæ refrigerati. Diminuitur ista dosis, dum spatio aliquot dierum symptomata mitigantur, ita ut bis, et denique semel, per diem consumpta sufficiat.

Junioribus et infantibus, dosis, ratione ætatis et virium, administrari debet, et pro vehiculo his-ce inservire potest syrupus capillorum veneris, vel amygdalinus.

Contra affectiones locales, v. g. ulcera syphilitica, condylomata, rhagades, excrescentias, phymosin, paraphymosin, etc. juvat usui tincturæ interno ejusdem applicationem quoque externam conjungere, et quidem inservit huic scopo decoctum radicum altheæ, tepidum cum simili tincturæ quantitate, uti initio præscripta fuit, sub forma balnei, topici, lotionis, gargarismalis, etc. ad partis affectæ naturam.

J. P. B.

SOCIÉTÉS SAVANTES.

Société de Liége. — *Nouvel éclairage.*

La Société d'émulation établie à Liége avait proposé pour sujet de prix la construction d'un appareil de distillation propre à éclairer les ateliers, appartemens, etc. avec le gaz hydrogène extrait de la houille. M. *Maxime Ryss-Poncelet* a remporté ce prix et a construit un appareil que l'on a jugé convenable à l'usage proposé, sans qu'il répandît dans l'intérieur des habitations des gaz délétères ou nuisibles à la santé.

M. *Murdoch* a, depuis 1798, fait adopter en Angleterre ce genre d'éclairage, mais les ouvrages qui rendent compte des succès qu'il a obtenus, ne donnent point connaissance de la manière dont son appareil est construit; on sait seulement que la houille est distillée dans une cornue de fer, et que le gaz passe à travers l'eau pour se rendre dans un réservoir qui le distribue dans les différentes lampes.

C'est sur cette simple donnée qu'a opéré M. *Ryss* de

Liége ; il n'a pas encore rendu publiques les dispositions de son appareil distillatoire, mais son effet a été constaté par les commissaires de la Société d'émulation, et le résultat est d'un si grand intérêt qu'on nous saura gré de le faire connaître.

L'appareil, entretenu au même degré de feu, produisant 150 lumières de quinquet, peut les alimenter pendant six heures et demie, chaque flamme conservant la même intensité et la même hauteur.

La cornue est chargée de 100 kilogr. de houille grasse qui coûtent, . . .	2 fr.	40 c.
L'entretien du fourneau exige 80 kilogr. de houille sèche à 1 fr. 80 cent. les 100 kilogr., ...	1	44
Journée de l'ouvrier chargé de soigner le fourneau, ...	2	
L'appareil coûtant 3000 fr., on peut calculer l'intérêt de ce fond à 6 pour cent, et 10 pour cent d'entretien, ce qui donne par jour, ...	1	60
Réparations annuelles, 600 fr. ; par jour, ...	2	
Dépense de l'éclairage au gaz, .	9 fr.	44 c.

Cent cinquante quinquets consumant de l'huile coûteraient par jour 47 fr. 80 c. ; l'économie en faveur de la houille est de 38 fr. 36 c. : ainsi la méthode de M. *Ryss* ne demande que le cinquième de la dépense ordinaire.

On conçoit l'extrême utilité de ce moyen d'éclairage pour les grands établissemens publics et les manufactures. Le mérite de la découverte est due à M. *Lebon*, ingénieur français, qui, en offrant au public son thermolampe qui éclairait par le gaz provenant de la distillation du bois, annonça que son appareil pouvait s'appliquer à la distillation du charbon de terre.

La belle filature de coton de MM. *Pilips* et *Lée* à Manchester est depuis douze ans éclairée par le gaz extrait de la houille. C. L. C.

ECOLE DE PHARMACIE DE PARIS.

Distribution des Prix obtenus au concours de 1811.

Chimie.

(Il n'y a point été décerné de premier prix.)

Deuxième prix. — *Paul Tremblot-Lacroix*, de Necy, département de l'Orne.

Guillaume Marmonget-Lacoste, de la Barthe de Nesles, Département des Hautes-Pyrénées.

Accessit. — M. *Landesque.*

Pharmacie.

Premier prix. — *Lacroix*, ci-dessus nommé.

Deuxième prix. — *Lacoste.*

Accessit. — M. *Cazenave.*

Histoire naturelle des médicamens.

Premier prix. — *Lacroix.*

Deuxième prix. — . . . . . .

Botanique.

Premier prix. — *Hubert Félix Soyer*, de Nanci, département de la Meurthe.

Deuxième prix. — . . . . . .

NÉCROLOGIE.

Claude Virey, Pharmacien à Langres, ancien élève des célèbres *Rouelle*, praticien distingué par l'étendue de ses connaissances, non moins que par sa rare probité, est mort le 19 octobre 1811, à l'âge de 69 ans. Je dois à la mémoire d'un oncle, mon premier maître, un témoignage de gratitude, à ses vertus et à son savoir un juste éloge. Dès son enfance il était si zélé pour l'art, qu'il essayait divers médicamens sur des animaux; et si le sort l'eût placé sur un plus grand théâtre, son éducation libérale, son sens droit, ses talens naturels l'eussent fait partout remarquer. Il était souvent consulté, quoiqu'il n'exerçât jamais la médecine.

Appelé dans les tems les plus orageux aux fonctions municipales par la confiance de tous les partis, j'ai vu sa seule présence calmer une émeute populaire; je l'ai vu chargé de la distribution des bleds dans la disette, béni par le peuple qui retournait même sans murmure quand mon oncle ne pouvait pas satisfaire à ses besoins. Telle était la réputation de sa justice. Aussi y mit-il de son bien, à une époque où tant d'autres prenaient celui d'autrui. Je pourrais citer encore des actions non moins honorables: cela vaut bien de la pharmacie. Il me suffira de dire ce qu'il a été, simple, droit, irréprochable dans sa vie, et je ne crains pas d'être démenti. C'est avoir peut-être assez vécu.

Julien-Joseph. Virey.

ERRATA du N° de Novembre 1811.

Page 520, *lig.* 6e, *au lieu de*, sucres, *lisez*, sucs.
Page 522, *lig.* 15e, *au lieu de*, sucre, *lisez*, sue.

TABLE MÉTHODIQUE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME TROISIÈME

DU

BULLETIN DE PHARMACIE.

A.

Acétate de soude. Sa décoloration par le manganèse ; par M. *Mitouart*, ... *Page* 367
Acide acétique. Procédé pour l'obtenir pur et à peu de frais ; par M. *Lattigue*, ... 258
Sur sa préparation simultanée avec l'arseniate de soude ; par M. *Boullay*, ... 262
— boracique. Sa décomposition par la pile voltaïque, 221
— fluorique, muriatique, muriatique oxigéné. Soumis à l'action de la pile voltaïque, ... *Ibid.*
— muriatique gazeux. Effets produits par son inspiration; note de M. *Destouches*, ... 268
— muriatique oxigéné. Son emploi à l'état liquide comme désinfectant ; par M. *Métrasse*, ... 72
Alcornoque. Ce que c'est que cette substance, par M. *Virey*, ... 332
Allumettes oxigénées. Accident causé par leur préparation, ... 187
Lettres à ce sujet, ... 375, 377
Amidon. Sa conversion en une matière analogue à la gomme ; par M. *Bouillon-Lagrange*, . . . 216, 395
Appareil pour introduire les liquides dans les cornues non tubulées ; 517
— pour respirer les différens éthers ; par M. *J. P. Boudet*, ... 485
Arnica montana. Altération de ses fleurs par les œufs ou larves d'insectes ; par M. *Lemercier*, ... 120

Arséniate de soude. Sa préparation simultanée avec l'acide acétique ; par M. *Boullay*, ... 262
Arsenic. Ordonnance prussienne sur sa vente, . . . 526
Assa-fœtida, son analyse par M. *Pelletier*, ... 556
Andira Harsfieldii. Description de cette plante, par M. *Leschenault*, ... 479

B.

Baume opodeldoch. Recette de M. *Gauthier*, . . . 143
Bois de campêche. Sur la couleur qu'il fournit ; par M. *Chevreul*, ... 546
Botanique. Cours de botanique et physiologie végétale ; par M. *Hannin* (annonce), ... 335, 381
— Flore pittoresque des environs de Paris, ... 480
Boules de mars de Nanci. Formule pour les faire ; par M. *Résat*, ... 364
Autre ; par M. *Rol*, ... 365
Bulletin de Pharmacie. Démission d'un Rédacteur, . 477

C.

Cachundé. Parfum indien, sa préparation, ... 79
Café. Sur les cafés indigènes ; par M. *Cadet*, . . . 501
Calomelas. Sa préparation perfectionnée ; par M. *Jewel*, 43
Carbonate d'ammoniaque. Sa préparation selon la méthode de M. *Pelletier*, ... 69
Charlatanisme. Lettre de M. *Fournier* sur ce sujet, 473
Charbon. Sur l'emploi des charbons végétal et animal comme agens de clarification, ... 213, 265
— Sur sa propriété de décolorer les liquides ; par M. *Figuier*, ... 307
Note sur le même sujet, ... 378
Chiens. Pilules canicures, ... 225
Coings. Extraction de sucre liquide de ces fruits ; par M. *Astoux*, ... 215
Colombo. Analyse de sa racine ; par M. *Planche*, . . 289
Concrétion arthritique retirée du doigt d'un goutteux. Son analyse ; par M. *Vogel*, ... 568
Couleurs. Indices que l'on peut tirer de celles des médicamens simples ; par M. *Virey*, ... 529
Cuirs. Méthode des Indiens pour les tanner, . . . 285

D.

Dartres. Efficacité de la plombagine contre ces affections; par M. *Wienhold*, ... 40
Décoloration du vinaigre par le charbon, ... 307
Dictionnaire de Chimie de *Klaproth* (annonce), . . . 288
Distillation. Recherches sur l'état actuel de la distillation en France; par M. *Duportal* (annoncé), . 287
— Réclamation de M. *Frédéric Adam* contre M. *Lenormand*, relativement à l'appareil de M. *Edouard Adam*, ... 196
Drogue amère des Indiens, ... 285

E.

Eau anti-apoplectique des jacobins de Rouen, . . . 45
— antipsorique du docteur *Ranque*, ... 38, 454
— éthérée camphrée; par M. *Planche*, ... 74
Lettre de M. *Chaussier* sur cette préparation, . . . 77
— de Seltz artificielle. Procédé pour l'obtenir, . . . 427
— du puits de l'hôpital St.-Antoine. Annonce de son analyse; par M. *Bernadet*, ... 570
— sa congélation par l'évaporation de l'éther, . . . 368
— sur sa congélation par son évaporation; procédé de M. *Leslie*, ... 282
— vulnéraire de *Plenk*, ... 44
Eaux minérales naturelles et artificielles (Essai sur les); par M. *Bouillon-Lagrange*, ... 47
— minérales savonneuses d'Evian. Leur analyse; par M. *Tingry*, ... 16
— sulfureuses d'Aix-la-Chapelle. Leur analyse; par M. *Reumont*, ... 11
— sulfureuses d'Aix-la-Chapelle et de Bonette. Leur analyse; par M. *Lansberg*, ... 90
— minérales sulfureuses de la Roche-Posay. Leur analyse, ... 518
Empoisonnement. Consultation médico-légale de M. *Chaussier*, ... 462
Essence de roses. Méthodes des Indiens pour la préparer, 176
Etain. Examen d'une espèce d'étain du commerce; par M. *Destouches*, ... 355
— Méthode pour le diviser, ... 412
Ether arsénique. Sa découverte par M. *Boullay*, . . . 543

Ether phosphorique. Entonnoirs à double robinet employés à le produire, par M. *Boullay*, ... 145
— nitrique. Procédé de M. *Boullay*, ... 149
— sulfurique. Appareil pour le distiller en grand, . 406
Notes sur cet appareil de M. *Guilliermont*; par M. *Destouches*, ... 410
— Appareil pour les respirer, ... 485
Eupatoire d'Avicenne. Analyse de sa racine par M. *Boudet*, ... 97
Euphorbes. La racine de plusieurs euphorbes peuvent remplacer l'ipécacuana, ... 155

F.

Faltrank des Suisses. Notice de M. *Hanin*, ... 226
Fébrifuge. Nouveau remède proposé par M. *Marc*, . 284
Fermentation. Mémoire de M. *Gay-Lussac*, . . . 349
Fève de Tonka. Notice sur ce légume odorant, . . . 413
Filtre de M. *Paul* de Genève, ... 322
Fleurs. Note sur la conservation de leurs couleurs, . 90
Fourneaux pour la fabrication du sirop de raisin, . . 439

G.

Gale. Traitement de M. *Ranque*, ... 38, 454
— Expériences sur la gomme, le sucre et le sucre de lait; par M. *Vauquelin*, ... 49
Gaz acide sulfureux employé pour conserver le sang, 567
— hydrogène employé à l'éclairage, ... 573
Gomme bassora. Son analyse, ... 56
Goudron pour les bouteilles, ... 93

H.

Hématine. Quelle est cette substance, ... 552
Hygiène. Traité d'hygiène appliquée à la thérapeutique; par M. *Barbier* (annonce), ... 334

I.

Indigo. Méthodes des Egyptiens pour retirer cette couleur du pastel, ... 208
Ipécacuana. Moyen de le remplacer par des racines de plusieurs euphorbes; par M. *Loiseleur-Deslongchamps*, ... 155
Succédanées, ... 270

Iris (*pseudo-acorus*), comparée au café ; par M. *Bouillon-Lagrange*, ... 508
Ischurie spasmodique. Liniment du docteur *Küser* contre cette maladie, ... 428

L.

Lumière. Observations sur son influence sur les fleurs ; par M. *Langlois*, ... 88
Lycopode. Analyse de ce cryptogame, par M. *Cadet*, 31

M.

Magnésie. Appareil pour sa calcination, décrit par M. *Planche*, ... 511
Médecines. Manière avantageuse de les préparer ; par M. *Opoix*, ... 449
Méphitisme. Appareil pour extraire les gaz des puits et fosses méphitisés, par M. *Cadet*, ... 524
Mercure. Examen d'une espèce de mercure du commerce, ... 355
Mortiers de fonte tournés (annonce), ... 335
Muriate de mercure au maximum. Observations sur sa solubilité et ses altérations dans les sirops, robs, etc.; par M. *Henry*, ... 193
Observations de M. *Boullay* sur ce Mémoire, . 202
— de mercure doux. Sa préparation perfectionnée, . 43
— inconvénient d'associer ce sel au savon aux extraits ; par M. *Boullay*, ... 202
— de mercure suroxidé. *Voyez* Empoisonnement, . . 462
— suroxigéné de potasse. Note de M. *Pelletier* sur ce sel, ... 69
Mutage du sucre de raisin. Observation de M. *Boudet* oncle, ... 134

N.

Narcisse des prés. Analyse de leurs fleurs sèches ; par M. *Charpentier*, ... 128
Narcisses indigènes. Lettre de M. *Loiseleur-Deslongschamps* à M. *Planche*, sur l'usage de ces plantes, 179
Réponse à cette lettre, ... 328
Nécrologie. Notice sur M. *Mézaize*, ... 420
— sur M. *Tissier*, ... 425
— sur M. *Virey*, de Langres, ... 576

Noix vomique. Son analyse par M. *Braconnot*, . . . 315
Nomenclature pharmaceutique. Notice par M. *Cadet*, 337

O.

Olivier. Analyse de ses feuilles; par M. *Ferrat*, . . 433
Or. Préparations d'or employés par M. *Chrestien*, pour les maladies lymphatiques; par M. *Figuier*, . . 105

P.

Parfum allemand. Recette, ... 238
Pastel. Notice de MM. *Boudet* et *Rouyer* sur la préparation du pastel indigo en Egypte, ... 208
Pastilles de menthe. Procédé allemand pour les faire, . 94
— ou perles turques. Leur composition, ... 333
Pharmacie. Ce qu'elle est au Thibet, ... 386
— code pharmaceutique à l'usage des hospices civils; par M. *Parmentier* (annonce), ... 430
— lettre sur quelques Pharmaciens; par M. *Fournier*, . 473
— sur la nomenclature, ... 337
— traité de pharmacie théorique et pratique; par M. *Virey* (annonce), ... 171
Pharmacologie. Extrait d'une lettre de M. *Ott*... sur la discipline intérieure d'une grande officine, . . . 5
Pharmacopée générale de *Brugnatelli* (annonce) . . 217
Phosphate de soude. Sa décoloration par le manganèse; par M. *Mitouart*, ... 367
Pile voltaïque. Recherches physico-chimiques de MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*, ... 221
— digestives. Leur composition; par M. *Bouriat*, . . 515
Pissenlit. Extrait de cette plante examiné par M. *Planche*, 447
Plombagine. Sa propriété contre les dartres, ... 40
Pommade soluble. Sa préparation décrite par M. *Cadet*, 211
Potassium. Recherches de MM. *Thénard* et *Gay-Lussac*, sur cette substance, ... 221
Poudre de *Godernaux*. Leur analyse par M. *Cheuvreuse*, 62
Lettre à ce sujet, ... 178
Prix de l'Ecole de Pharmacie pour l'an 1810, . . . 94
— de l'Ecole de Pharmacie de Paris obtenus en 1811, 575
— proposé par l'Académie de Copenhague, ... 477
Pulvérisation, Moulin à pulvériser et couper, . . . 186

Pulvérisation. Moulin usité en Espagne pour mettre en poudre le quinquina, ... 499
Purgation électrique, ... 83

Q.

Questions de chimie et de pharmacie, ... 228
Quinquina de Sainte-Lucie. Son analyse par M. *Morretti*, ... 487
— mémoire sur plusieurs variétés; par M. *Laubert*, . 241

R.

Réactifs chimiques. Sujet de prix de l'Académie de Copenhague, ... 477
Remède à l'usage des femmes enceintes; par M. *Pajot Laforêt*, ... 82
— contre la goutte; par M. *Travade*, ... 85

S.

Sagapenum. Son analyse; par M. *Pelletier*, ... 481
Sang conservé par le gaz acide sulfureux, ... 567
Sirop de betteraves. Instruction autrichienne sur sa préparation, ... 374
— de raisin. Lettre de M. *Bournissac*, ... 232
— lettre de M. *Tingry* à M. *Parmentier*, ... 20
— manière de le préparer avec les raisins secs; par M. *Bouillon-Lagrange*, ... 67
— procédé de fabrication de M. *Poutet*, ... 461
Sirops acides. Note sur l'altération qu'ils éprouvent, . 380
Sodium. Recherches de MM. *Thénard* et *Gay-Lussac* sur cette substance, ... 221
Soudes. Sur l'emploi du résidu des soudes lessivées, . 71
Statistique médicale. Tableau de mortalité pour Paris pendant l'année 1810. 188
Suc de raisin. Sur son mutage, ... 134
Succin. Examen chimique d'une substance qui lui est analogue; par M. *Destouches*, ... 58
Sucre de betteraves. De son histoire depuis de Margraf; par M. *Boudet* oncle, ... 519
— extrait d'un mémoire de M. *Deyeux*, ... 113
— notice extraite d'un journal allemand, ... 371
— de lait. Extrait d'un Mémoire de MM. *Bouillon-Lagrange* et *Vogel*, ... 272
— de maïs. De sa préparation par M. *Burger*, . . . 279
Du même, ... 334
— de miel. Essais de M. *Dive* et de M. *Sivet*, 140, 142